

BIBLIOTECA
FRANCISIANA

ROBERT DIDIER

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1^{re} CLASSE

NOTES DE CHIRURGIE DE GUERRE



PLAIES DU CRANE

ET DU CERVEAU

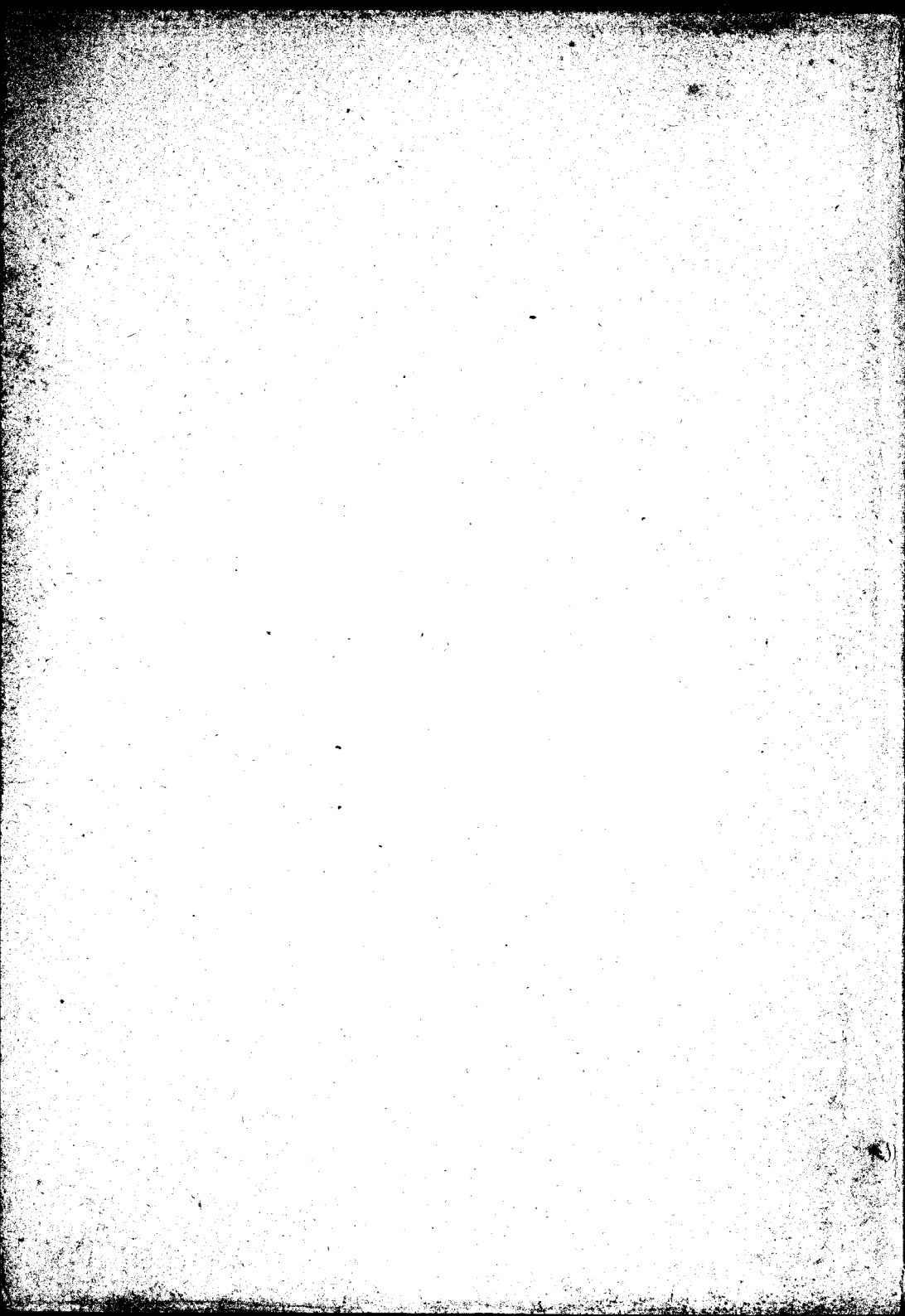


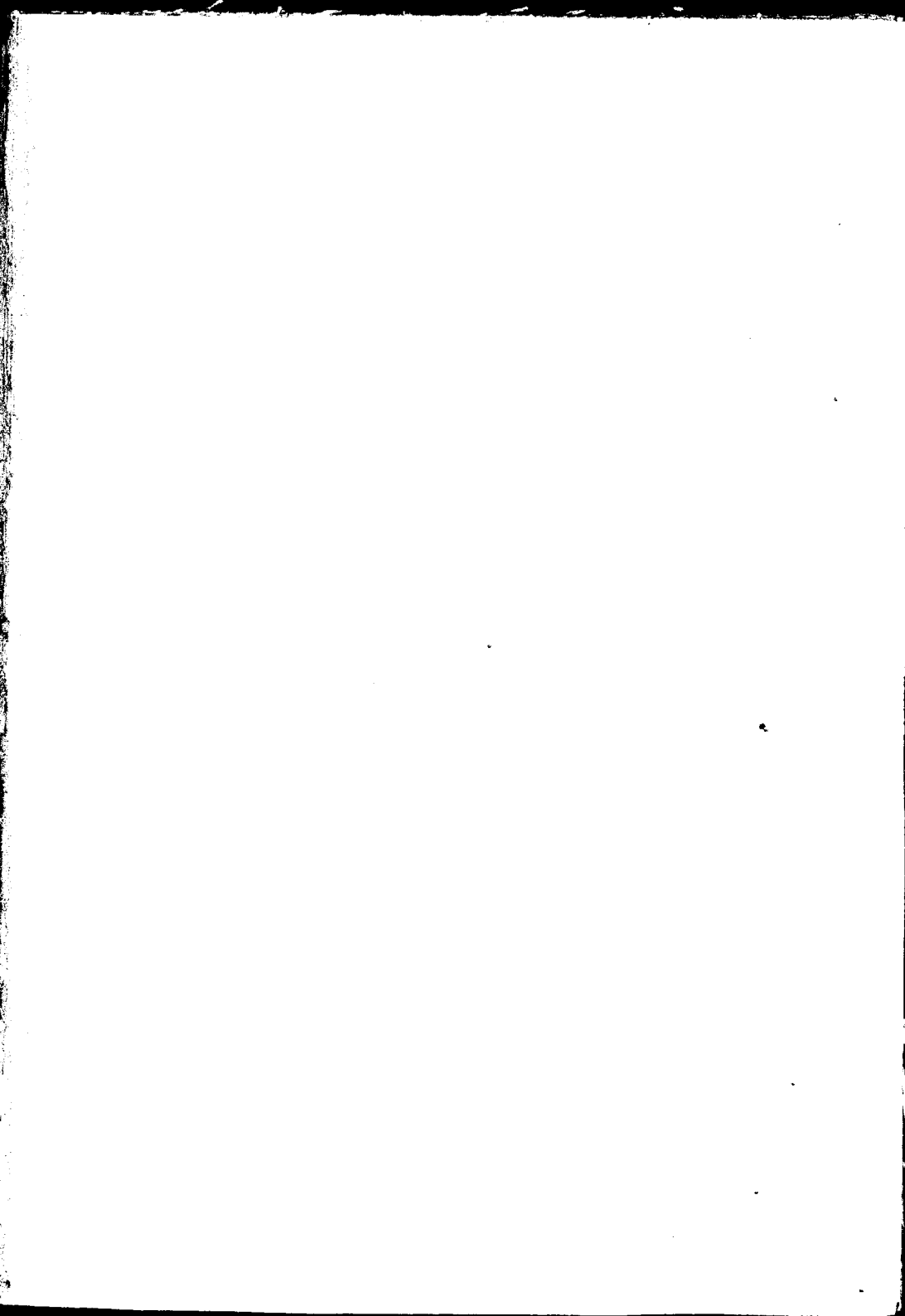
— 11 FIGURES ORIGINALES —

A. MALOINE & FILS, ÉDITEURS

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

PARIS, 1916





PLAIES DU CRANE
ET DU CERVEAU

NOTES DE CHIRURGIE DE GUERRE

PLAIES DU CRANE ET DU CERVEAU

PAR

Le D^r Robert DIDIER

Médecin aide-major de 1^{re} classe
Chirurgien de l'Hôpital Temporaire n° 3



A. MALOINE ET FILS, ÉDITEURS

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

PARIS-1916

PLAIES DU CRANE ET DU CERVEAU

Les blessures du crâne ont été et sont encore, au cours de cette guerre, extrêmement fréquentes. Elles sont, du fait de l'étendue des lésions causées par les projectiles actuels et de l'infection qui en résulte, beaucoup plus graves que celles que l'on observe dans la pratique civile.

La guerre de tranchées a d'ailleurs beaucoup accru leur nombre en augmentant leur gravité, et il n'y a pas de jour où il n'y ait quelque blessé de la tête par balle reçue à courte distance à travers un créneau, par shrapnell éclatant au-dessus d'une tranchée, par grenade envoyée par-dessus son parapet.

Comme il nous a été donné, depuis le début de la campagne, d'observer un très grand nombre de plaies du crâne et de lésions du cerveau, nous voudrions rapporter simplement ici les faits que nous avons vus, avec les quelques observations qui nous ont paru les plus intéressantes à conserver.

Lorsqu'on lit les traités de chirurgie d'armée, et qu'on s'efforce de retrouver dans les différents types décrits les faits que l'on est appelé à observer, on est étonné de la difficulté extrême de les envelopper tous

dans des formules bien établies, tant a pu être grande la diversité des fractures, tant est infinie pendant cette guerre la variété des projectiles.

Aussi, de même que l'on trouve des balles déformées de toutes les sortes, des éclats de toutes dimensions, de même on a pu observer toutes les modalités possibles de lésions du crâne : des contusions, des fêlures, des fissures, des gouttières, des sillons, des enfoncements, des perforations uniques ou multiples, allant depuis la plus légère éraillure, jusqu'au plus vaste fracas, toute la tête déformée et écrasée, crépitant comme un sac de noix.

Nous examinerons rapidement ces plaies osseuses et les lésions sous-jacentes qui les accompagnent, laissant de côté l'étude des différents projectiles, et les rapports de leur vitesse et des distances auxquelles ils ont été tirés avec les formes et la gravité des blessures.

Sans essayer de classification des plaies du crâne, et en tenant compte de ce fait qu'il est des lésions complexes qui rentrent difficilement dans une catégorie, il semble que l'on puisse en envisager trois types nettement définis :

1^o Des plaies pénétrantes uniques de la paroi crânienne (fig. 1) ;

2^o Des plaies doubles (fig. 2) ;

3^o Des plaies en gouttière (fig. 3).

Ces plaies, s'observant à tous les degrés et dans toutes les régions du crâne, peuvent donner lieu, on le conçoit, à une infinie variété de lésions.

Nous allons essayer de les ramener aux quelques types que l'on observe le plus fréquemment.

Les projectiles peuvent occasionner de simples déchirures du périoste sans lésions osseuses ; plaies bénignes en apparence, elles peuvent s'accompagner de

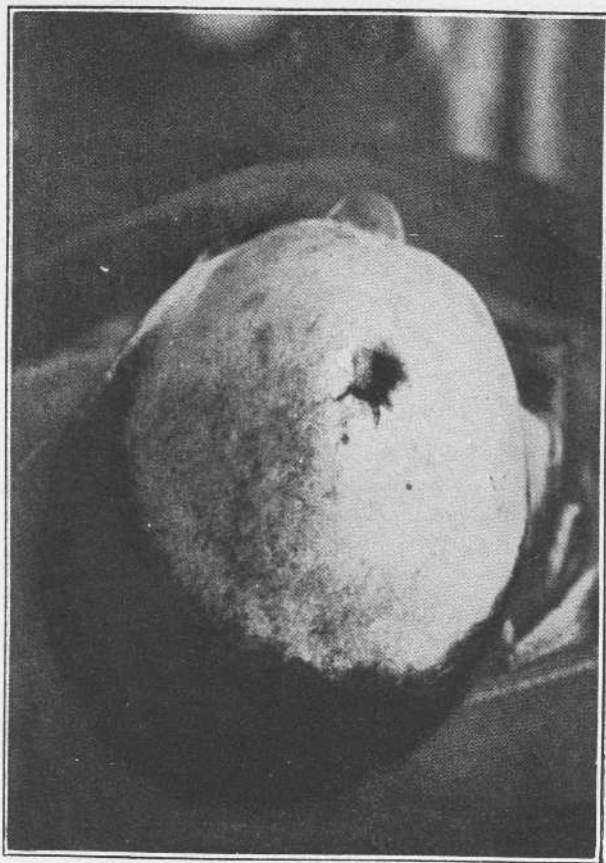


FIG. 1. — Plaie pénétrante par balle S.

contusions très graves du cerveau. Nous avons pu voir des blessés de ce genre, avec des lésions objectives insignifiantes, présenter des signes de commotion cérébrale inquiétants, avec des étourdissements,

des vertiges, des nausées, le pouls ralenti et irrégulier.

Quelquefois le projectile est encore au contact du

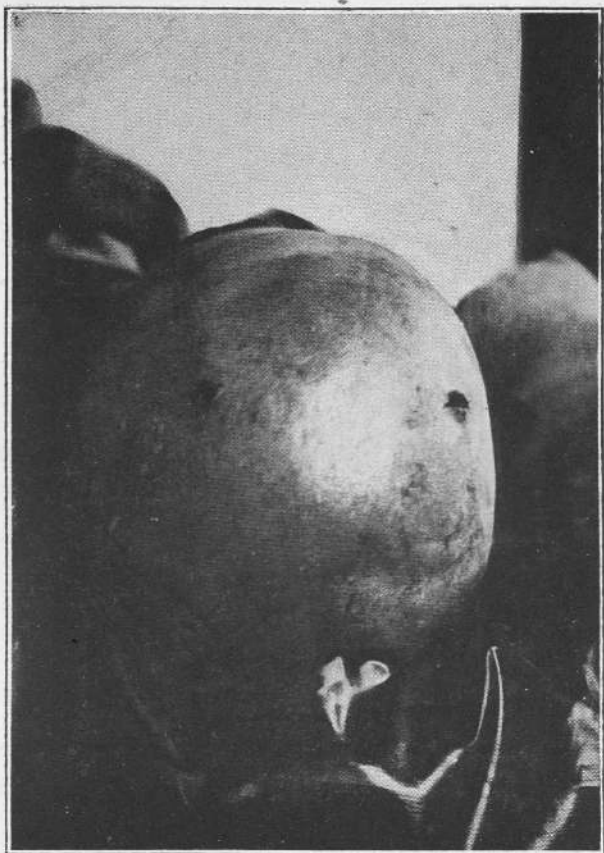


FIG. 2. — Plaie par balle à deux orifices (Obs. IX).

crâne, ou bien, assez volumineux, il n'a pas pénétré, se contentant d'érailler l'os : dans les deux cas, on trouve sur la table externe mise à nu, une très légère égratignure, un petit copeau d'os enlevé comme à la

gouge. De telles plaies peuvent ne pas nécessiter la trépanation, si elles ne s'accompagnent pas de commotion, et si les blessés ne présentent pas de troubles

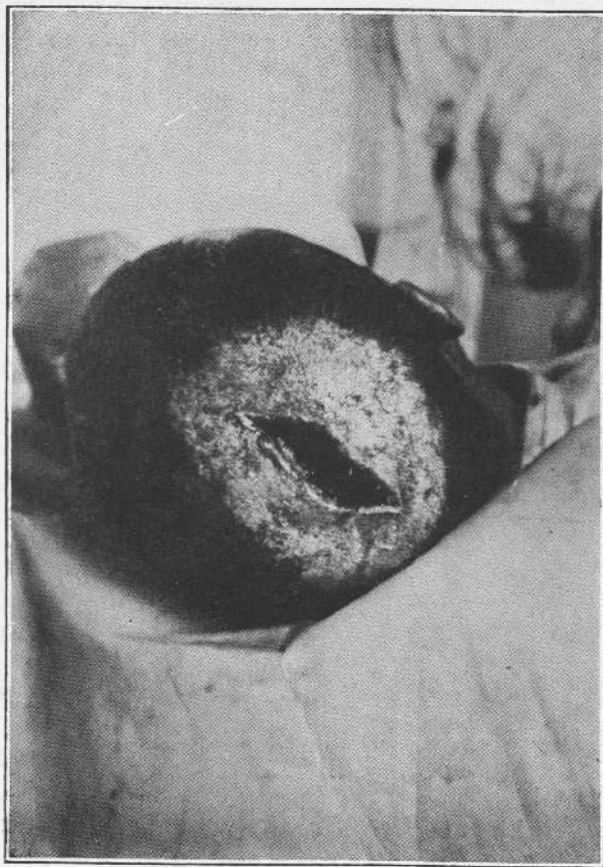


FIG. 3. — Plaie en ragade par balle (Ous. IV).

fonctionnels ; néanmoins, si minimes qu'elles soient, elles peuvent s'accompagner de lésions sous-jacentes considérables. Nous nous rappelons, entre autres, un blessé de ce genre, entré avec une petite plaie de la

tête à l'ambulance. Il était dans un demi-coma, sa plaie ne datait que de quelques heures, et, avant qu'on ait pu l'opérer, il était mort. Le périoste était seul un peu déchiré, et pourtant la table interne était dûment fracturée, la dure-mère enfoncée et la matière cérébrale

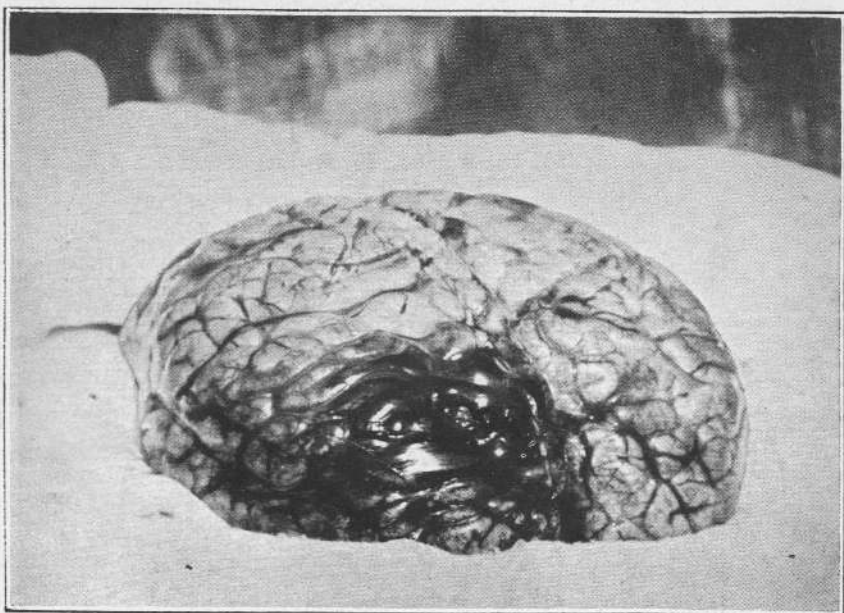


FIG. 4 (OBS. 1).

présentait une attrition profonde et des lésions hémorragiques extrêmement étendues (fig. 4).

OBSERVATION I. — T... Pierre, ...^e régiment d'infanterie. Blessé le 17 avril 1915, à midi et demie, à N.-D. de L.

Plaie de la tête par éclat d'obus; entré à l'ambulance le même jour à 20 heures; pouls incomptable. Le blessé est réchauffé et remonté par tous les moyens mais le pouls s'affaiblit progressivement; vomissements. Il meurt à 21 heures.

« Autopsie : Plaie cutanée, région pariéto-occipitale gauche de 4 cm. $\times$ 5 cm ; le périoste est déchiré ; la table externe est intacte ; la table interne est fracturée ; grosse esquille em-
barrée qui refoule la dure-mère ; celle-ci n'est pas déchirée,

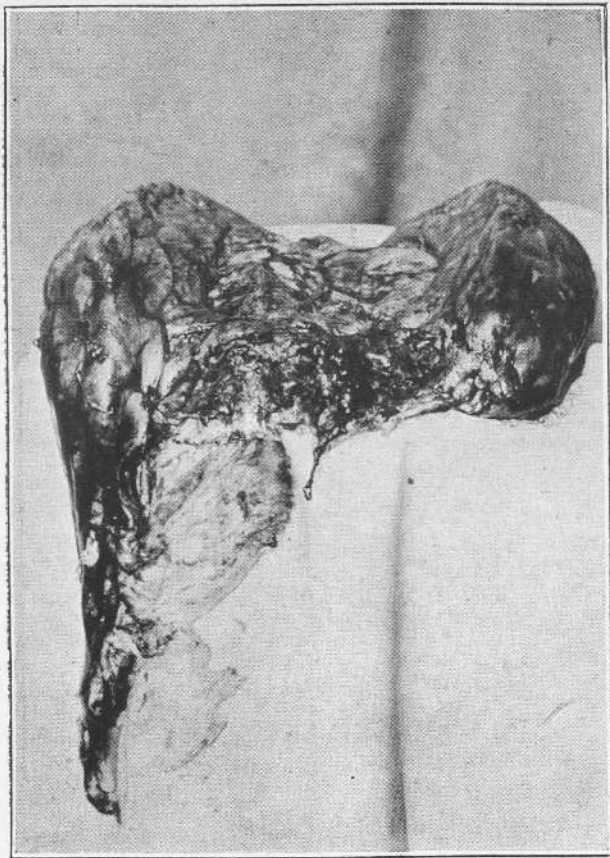


FIG. 5. — Aspect de l'encéphale déchiqueté par éclat d'obus (Ous. II).

on l'incise ; hématome sous-dural ; sur un espace de quelques centimètres et sur 2 millimètres d'épaisseur, au niveau du lobe occipital gauche, la substance cérébrale est réduite en bouillie hématiche ; autour de ce foyer, lésions hémorra-

giques assez étendues. A la coupe, pas d'autres lésions, ni superficielles, ni profondes.

Le choc de gros projectiles n'est d'ailleurs pas tou-

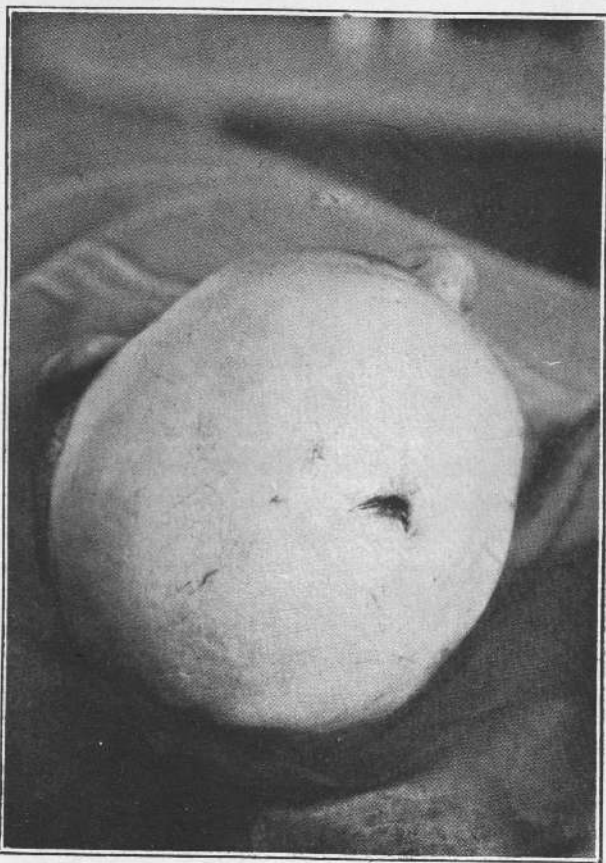


FIG. 6. — Plaie par éclat de bombe (Obs. XIV).

jours nécessaire pour obtenir de tels résultats et nous avons vu des lésions cérébrales énormes, causées par de très petits éclats (fig. 5, fig. 6), (obs. 14-obs. 18) et ceci n'est pas étonnant quand on pense à l'extrême sen-

sibilité du cerveau et à la force vive qu'acquièrent les plus minuscules projectiles.

OBS. II. — F... Jacques, ...^e régiment d'infanterie.

Blessé le 5 juin 1915 à 4 heures.

Plaie de la tête par éclat d'obus. Coma complet, respiration stertoreuse. Le blessé a de la terre plein la bouche, et jusqu'au fond de la gorge. Orifice d'entrée du projectile, région frontale gauche. Pas d'orifice de sortie; la tête fracturée crépète tout entière: bouffissure de la face, ecchymose palpébrale double.

A 6 heures, intervention; l'anesthésie étant inutile, la plaie d'entrée est largement débridée, de grosses esquilles sont enlevées et les dégâts osseux régularisés à la pince-gouge. La dure-mère déchiquetée donne issue à de la bouillie cérébrale abondante. Mais les lésions sont tellement étendues sur toute la boîte crânienne qu'il faut renoncer à poursuivre; lavage au sérum chaud, tamponnement et pansement.

Le 6 juin, à 14 heures, le blessé succombe sans être sorti du coma, sans même avoir ouvert les yeux.

Autopsie: Sous la plaie d'entrée au frontal gauche, énorme trait de fracture, béant, qui gagne le frontal droit. A la face interne de celui-ci l'éclat en frappant a brisé le crâne donnant de multiples esquilles, puis a pénétré dans la matière cérébrale pour rester fixé au milieu du lobe frontal. Les deux lobes frontaux sont infiltrés par un vaste hématome diffus, le lobe gauche absolument déchiqueté et en bouillie coule et s'écrase sur la table d'autopsie. Le projectile est un petit éclat d'obus irrégulier de 1 cm. $\times$ 0 cm. 8.

Lorsque la table externe est fissurée, légèrement enfoncée, le pronostic peut être tout différent et il est prudent d'intervenir systématiquement. L'intervention peut d'ailleurs se limiter à appliquer une fraise sur la lésion. On cause ainsi au blessé un minime dommage

et l'orifice créé permet d'inspecter la dure-mère et de constater les dégâts sous-jacents.

Souvent, on ne trouvera rien, la fissure s'arrête à mi-chemin dans l'épaisseur de l'os, avant que d'arriver à la table interne ; celle-ci n'est pas fracturée, la dure-mère intacte. Rien n'est plus simple, cet examen terminé, que de suturer et de fermer la plaie. Nous avons ainsi opéré un grand nombre de blessés que nous avons évacués sur l'arrière au bout de quelques jours, avec l'absolue certitude qu'ils ne présenteraient pas de complications encéphaliques.

D'autres fois, assez souvent même, la table externe étant peu lésée, les dégâts de la table interne sont beaucoup plus considérables, celle-ci étant brisée en volumineuses esquilles et en fragments plus ou moins gros, quelquefois enfoncés d'un bloc et refoulant la dure-mère.

Lorsque les deux tables sont traversées, on peut trouver soit des orifices d'entrée nets, réguliers, comme taillés à l'emporte-pièce, parfois minuscules, et ce sont là plus spécialement les plaies du crâne par balles ; soit au contraire de véritables éclatements avec fracas et chevauchement des esquilles, celles-ci comprimant la dure-mère.

Enfin les méninges elles-mêmes peuvent être déchiquetées, souillées, ouvrant la voie à des hémorragies graves ou à de la matière cérébrale diffuente et en bouillie, autant de complications qui assombrissent le pronostic et commandent plus impérieusement l'intervention.

Les perforations doubles sont surtout des lésions par

balles, je parle de celles que le chirurgien a la possibilité d'examiner, car on voit bien peu venir au poste de secours, encore moins à l'ambulance, ces crânes qu'un gros éclat a traversés déterminant dans la boîte osseuse des trous énormes, souvent des arrachements qui ne peuvent avoir comme aboutissant que la mort immédiate.

Dans ces plaies à deux orifices, tous deux peuvent être très petits, ou l'un petit, celui d'entrée, l'autre énorme, le projectile ayant suivi un trajet à sens antéro-postérieur ou transversal.

Enfin les deux orifices peuvent être lointains, nettement indépendants, ou ils sont rapprochés, ou bien encore, quoique distants, sont réunis par de longues fissures de la paroi osseuse, accompagnées d'irradiations en étoiles plus ou moins étendues.

Ces plaies sont presque toujours plus graves que celles par perforation unique, par suite des longs trajets intra-cérébraux que le projectile a parcourus, et des esquilles libres ou des débris de toutes sortes, cheveux, vêtements, terre, cailloux, semés dans son passage à travers la substance cérébrale.

Elles ne sont d'ailleurs pas toujours localisées à la voûte, mais souvent irradiées à la base, l'orifice d'entrée pouvant se trouver au niveau d'une des cavités naturelles, œil, oreille, etc... Elles n'en sont que d'autant plus graves, et le pronostic doit en être encore plus réservé.

Enfin les plaies en ragades, plaies tangentielles causées quelquefois par des éclats, mais bien plus souvent par des balles, sont d'une extrême fréquence;

elles peuvent aller de la simple éraillure, du sillon de la table externe, avec un ou plus souvent deux orifices cutanés, jusqu'à la large gouttière creusée dans les

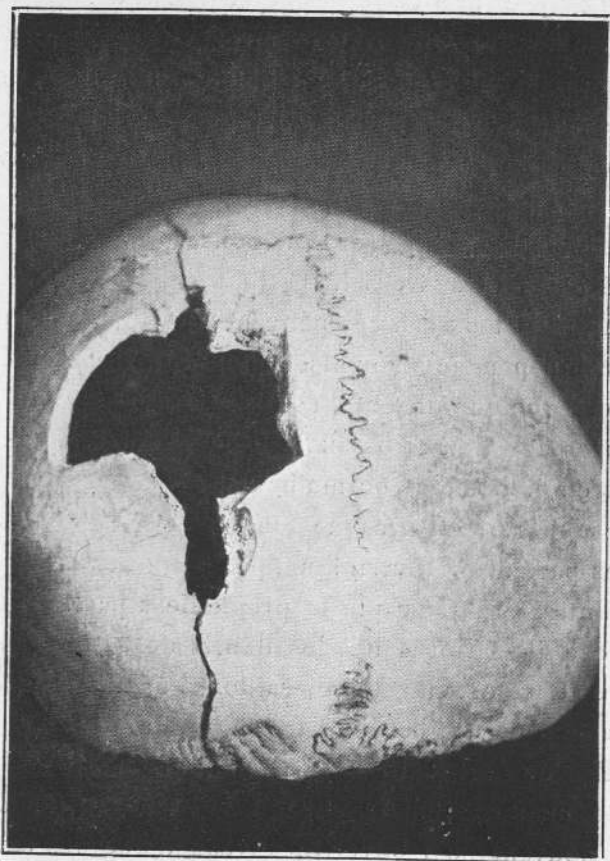


FIG. 7. — Fracture par balle (Obs. VI).

deux tables, le projectile ayant passé brutalement en semant parfois très loin au sein de la substance cérébrale des esquilles et des débris de toute sorte (fig. 7 et 8).

OBS. III. — R... Louis, ...^e bataillon de chasseurs à pied. Blessé le 9 mai 1915, à 10 heures, à Notre-Dame-de-Lorette.

Plaie de la tête par balle. Entré à l'ambulance à 19 heures. Perte complète de connaissance, qu'il a dit plus tard s'être

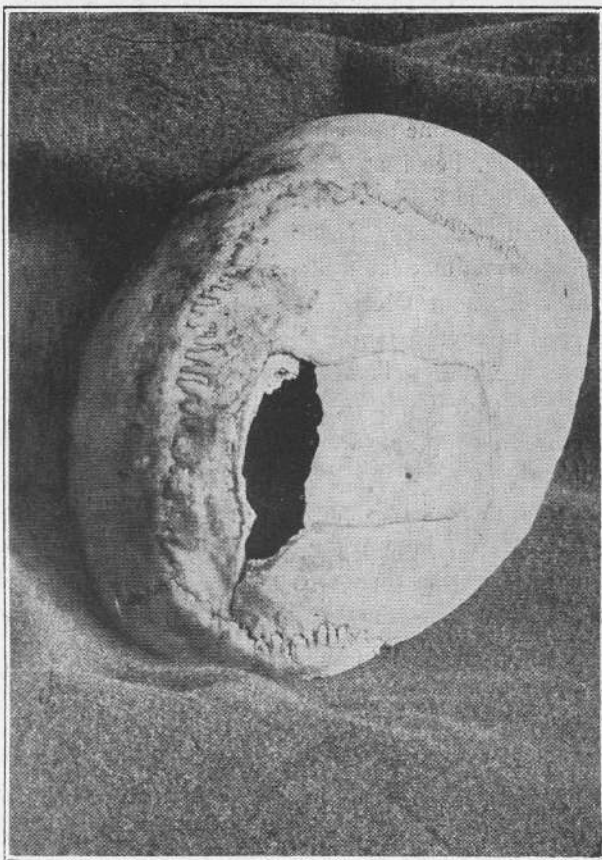


FIG. 8. — Fracture par balle (Obs. IV).

produite brusquement au moment où il fut touché. Coma complet, abolition des réflexes, hémiplegie flasque à droite. Plaie en ragade avec fracture du pariétal gauche et enfoncement de l'os.

A 20 heures, intervention sous anesthésie légère au chloroforme. L'incision cutanée est débridée, élargie et les esquilles osseuses, dont quelques-unes embarrées et coincées, sont enlevées soigneusement. La dure-mère est déchirée et donne issue à un peu de matière cérébrale. Lavage au sérum chaud, assèchement, régularisation de la plaie osseuse, pansement sans sutures.

Le 10 mai au matin, après 24 heures, le blessé sort de son coma, il présente une aphasie motrice nette, de l'anarthrie. Pas d'agraphie, l'écriture étant possible de la main gauche. Il ne s'émot d'ailleurs pas de ne pouvoir parler et quoique pendant plusieurs jours il n'ait pu dire que « non » il reste euphorique et rit aux éclats de se voir muet.

Le 13 mai, l'hémiplégie complète jusque-là rétrocede, le blessé peut remuer la jambe droite, les réflexes restent abolis. En même temps l'état général se relève, le malade mange et boit bien, il dort, les réservoirs fonctionnent normalement. On s'applique alors à le faire parler et les progrès sont rapides.

Le 21 mai, ils sont très marqués ; tous les mots sont nettement articulés quoique prononcés lentement. Le blessé se lève, marche normalement. Seule persiste la monoplégie brachiale droite mais l'état général est très bon, la température 36° à 37°,5, le pouls de 65 à 70. La plaie est de bel aspect, pas encore complètement fermée mais bourgeonnante, rouge, sans hernie cérébrale.

Le 22 mai, l'ordre est donné d'évacuer le blessé.

Il nous a donné deux mois après de ses nouvelles, il était guéri quoique étant resté paralysé du bras droit.

Obs. IV. — G... Désiré, ...^e régiment d'infanterie. Blessé le 1^{er} juin 1915 dans la nuit.

Plaie en ragade du cuir chevelu, par balle, de la région pariétale droite (fig. 3). Entré à l'ambulance le 1^{er} juin à 14 heures dans un demi-coma, sans troubles moteurs.

Intervention faite immédiatement sous anesthésie locale à

la cocaïne. Sous la plaie cutanée, gros fracas osseux (fig. 8), les esquilles libres seules sont enlevées pour aller vite et limiter le shock. Issue abondante (un verre à Bordeaux au moins) de matière cérébrale en bouillie. La plaie est lavée au sérum chaud, rapidement asséchée, les bords de la plaie sont suturés.

Le 3 juin, pansement : pas de suppuration, pas de suintement cérébral.

Le 4 juin, céphalée intense qui persistera les jours suivants. Ponction lombaire : 20 centimètres cubes.

Le 8 juin, le blessé tombe progressivement dans le coma. Il meurt le 17 juin.

Obs. V. — R... Paul, ...^e régiment d'infanterie. Blessé le 26 septembre 1915.

Plaie en ragade de la région pariétale droite par balle.

Amené à l'ambulance le 28 septembre. Il présente des crises répétées d'épilepsie jacksonnienne et de l'hémiplégie gauche. Il est trépané le même jour à 14 heures, sous anesthésie locale à la cocaïne. Plaie en ragade de 6 cm. $\times$ 3 cm., infectée, sanieuse, déchiquetée. Fracture de la table externe, deux esquilles non détachées pénètrent en coin sur la table interne. Deux orifices sont percés en haut et en bas du trait de fracture et réunis à la gouge. La table interne est fracturée en de grosses esquilles qui refoulent la dure-mère (une d'elles mesure 2 cm. $\times$ 1 cm. 5, une autre 2 cm. $\times$ 2 cm. 5.) Gros hématome extra-dural. La dure-mère est incisée, les caillots évacués ; drainage, pansement sans sutures.

Le 30 septembre à 11 heures, nouvelle crise jacksonnienne localisée au bras et à la face : 1 centimètre cube de morphine.

Le 1^{er} octobre à 5 heures, 3^e crise qui dure une heure ; une ponction lombaire est faite (30 centimètres cubes) sans amener d'amélioration, les crises se succèdent, le blessé tombe dans le coma et meurt le 3 octobre à 15 heures.

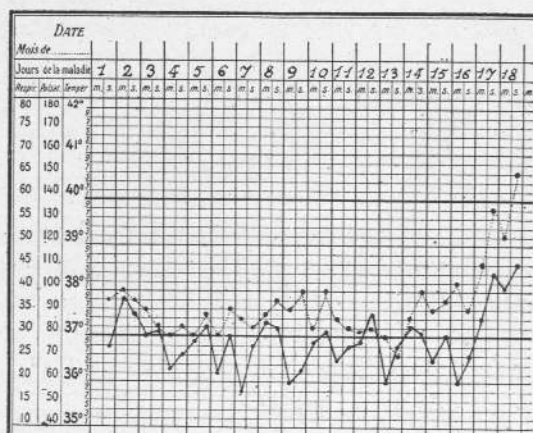
Autopsie. — La lésion crânienne est localisée sur le pariétal



droit à 5 ou 6 centimètres environ en arrière du sillon de Rolando. La plaie opératoire est organisée et la dure-mère adhère intimement à ses bords. Sous la dure-mère, grande cavité noirâtre remplie de muco-pus, limitée par de la matière cérébrale en bouillie. Méningo-encéphalite qui s'étend jusqu'au voisinage du ventricule; la substance blanche qui borde la lésion est jaunâtre.

Hémisphère gauche, cervelet et bulbe, indemnes en apparence.

OBS. VI. — S... Émile, ...^e régiment d'infanterie coloniale.



Blessé le 29 septembre, amené le 1^{er} octobre d'une ambulance voisine.

Plaie en ragade par balle de la région pariétale gauche.

Deux orifices cutanés, celui d'entrée à la face postérieure du pariétal gauche, mesurant 5 mm. × 4 mm., bordé d'une vaste zone ecchymotique, celui de sortie est plus antérieur, également sur le pariétal gauche et mesure 1 cm. × 5 mm. Il donne issue à de la matière cérébrale.

Le blessé, presque comateux, présente de l'hémiplégie droite avec contracture, de l'aphasie motrice presque complète; il dit à peine « oui ». Paralyse faciale, langue déviée à droite. Une grande ecchymose qui part de la plaie en suivant le

trajet de l'artère temporale, infiltre les deux paupières de l'œil gauche et gagne d'autre part la région postérieure de l'oreille et le cou. Pouls 92, régulier, bien frappé.

Intervention dès l'arrivée, sous anesthésie légère au chloroforme. Les deux orifices cutanés sont réunis et donnent accès sur une fracture multiple des deux tables. Les esquilles sont enlevées prudemment. Les lésions sous-jacentes sont tellement considérables qu'il est impossible de poursuivre l'intervention. Lavage au sérum. Tamponnement par deux grosses mèches séparées par un point de suture.

Dans les jours qui suivent, aucune amélioration, le blessé reste somnolent, mais fait comprendre qu'il se considère comme perdu.

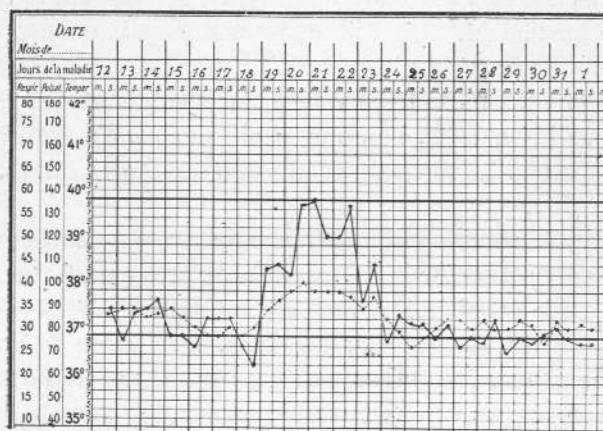
Le 17 octobre, la température s'élève et monte progressivement jusqu'à 40°. Le pouls, qui donnait 130 pulsations, monte à 160. Le coma s'accroît et devient profond. Mort le 18 octobre.

Autopsie. — A la partie moyenne du pariétal gauche, vaste plaie osseuse en quadrilatère de 8 cm. $\times$ 5 cm., 5. De plus, une fissure antérieure longue de 9 centimètres s'étend jusqu'à la bosse frontale gauche; une autre, postérieure, longue de 4 centimètres, s'arrête sur la suture pariéto-occipitale (fig. 7). Sous les lésions osseuses, vaste placard de pachyméningite avec adhérences intimes à la voûte crânienne. Le lobe pariétal est à peu près détruit. Autour du foyer, piqueté hémorragique de la substance blanche, et méningo-encéphalite relativement peu étendue. L'hémisphère droit est intact.

Obs. VII. — T... Wilhelm, garde prussienne, 20 ans. Blessé le 12 octobre 1915.

Plaie de la région pariétale gauche par balle. Deux orifices distants de 7 centimètres environ, celui d'entrée mesure 7 mm. $\times$ 4 mm., celui de sortie 2 cm. $\times$ 5 mm.; sans hémorragie, ni œdème, céphalée, douleurs dans les yeux et les mâchoires. Température 37°,4. Pouls 90. Pas de coma ni de paralysie.

Intervention le 13 octobre à 11 heures, sous anesthésie chloroformique. Large volet cutané. Ragade osseuse de 4 centimètres et demi environ. Deux esquilles de la table externe sont enfoncées en coin, elles sont relevées et l'orifice est régularisé, la table interne fracturée est dégagée ensuite. La dure-mère refoulée ne bat pas, elle est perforée en deux points où suinte de la bouillie cérébrale. Après incision de la méninge, le cerveau est examiné, nettoyé et lavé au sérum chaud. Deux vaisseaux méningés sont liés, la dure-mère est suturée à la soie fine. Drainage. Suture de la peau.



Les suites sont normales, l'état général reste bon. Le blessé dort des journées entières, seule la céphalée persiste.

Dans la nuit du 18 au 19 octobre, crise jacksonnienne qui se répète durant dix minutes le 19, à 7 heures, et qui reste localisée à la face et au membre supérieur droit. Température 40°. Ponctions lombaires le 19, le 20 et le 21, 20 centimètres cubes chaque fois.

Le 22 octobre, la température redevient normale; un mois après, le blessé est évacué sur l'intérieur en parfait état.

C'est dans ces plaies tangentielles que l'intervention trouve son indication la plus impérieuse tant les lésions

craniennes sont variées, multiples, toujours graves, compliquées d'enfoncements, de compressions, d'éclatements des tables en de multiples débris osseux à arêtes très vives et particulièrement coupantes.

Quand faut-il opérer ces blessés ? On a dit et redit qu'ils devaient être trépanés sur l'heure. La plupart des auteurs ont affirmé que, en chirurgie de guerre, la trépanation est l'intervention d'urgence par excellence. Je pense également qu'il y a grand intérêt à la pratiquer aussitôt que possible après la blessure. Cependant je ne suis pas toujours intervenu dès l'arrivée du blessé. Ces malheureux, surtout au moment des attaques, sont fatigués, exténués, épuisés des centaines de mètres faits à pied, dans la boue, par tous les temps, avec leur blessure saignante peu ou point protégée ; ils se présentent parfois dans un état si lamentable que j'ai toujours évité de leur faire supporter comme complément de toutes ces misères un *shock* opératoire immédiat.

Je ne me suis jamais repenti, lorsque j'ai pu le faire, de leur accorder un répit de quelques heures au cours duquel après pansement ils étaient déshabillés, lavés, réchauffés, et pouvaient jouir d'un bon sommeil réparateur. A leur réveil, le lendemain matin ou quelquefois plus tôt, ils étaient calmes, un peu reposés, et, à coup sûr dans un état plus satisfaisant pour supporter l'intervention.

Que celle-ci soit précoce, très précoce même, c'est évident, mais il ne s'agit pas d'une question d'instants comme pour une laparotomie, et une légère temporisa-

tion peut au contraire être de mise, dont le blessé tirera quelquefois le plus grand bénéfice.

Technique opératoire. — On possède actuellement à peu près partout, aux armées, des installations suffisantes pour pouvoir intervenir, en toutes circonstances, avec toute garantie d'asepsie.

Dans les plaies du crâne, autant sinon plus que partout ailleurs, une asepsie absolue est de rigueur.

Les blessés doivent toujours être rasés entièrement avant l'intervention, les souillures de la plaie extérieure lavées largement, à l'eau oxygénée, et la tête passée à l'éther avant d'appliquer la teinture d'iode.

J'ai presque toujours opéré ces blessés, chaque fois qu'il m'a été possible de le faire, sous anesthésie locale à la cocaïne ou à la novocaïne.

Dans les cas de demi-coma, quelques bouffées de chloroforme sont préférables, enfin, lorsque le blessé est dans un complet coma l'anesthésie est inutile.

J'injecte la cocaïne sur le tracé du lambeau, dans le derme et les plans sous-jacents. Huit centimètres cubes de solution de cocaïne au centième suffisent en général. Jamais nous n'avons observé d'accidents consécutifs à ce mode d'anesthésie. Deux ou trois fois peut-être, nos blessés ont vomi pendant l'opération. Un autre a accusé peu après la piqure une céphalée intense qui a duré quelques heures mais jamais ces accidents n'ont eu de suite sérieuse.

Au point de vue psychique, cette pratique comporte un réel avantage en évitant d'impressionner fâcheuse-

ment un blessé trop souvent prévenu contre la trépanation au nom si répandu et toujours redoutée. Pratiquée simplement, sans que l'homme en soit troublé, alors qu'il entend l'opérateur lui parler et le réconforter, l'intervention semble perdre en importance ce que le blessé gagne en sécurité. Et les trépanés ont trop besoin par la suite d'une absolue tranquillité d'esprit pour qu'il soit indispensable, plus encore que chez d'autres, de remonter leur moral et de leur donner la confiance qui est une condition de succès.

L'instrumentation est des plus simples. Lorsqu'on est dépourvu d'instrumentation à fonctionnement électrique, le mieux est d'employer le trépan de Doyen à fraises de 16 et de 12 millimètres; le décolle duremère de Marion, la scie de Gigli. Mais l'instrument le plus précieux est la pince-gouge qui sert à régulariser les bords à pic des enfoncements osseux, à réunir les orifices de trépanation et à relever les grosses esquilles embarrées.

Pour l'incision cutanée, je n'ai jamais pratiqué l'incision en croix qui est peu esthétique et peu favorable. Elle ne donne pas un jour énorme, à moins de faire une très grande croix, elle n'est pas favorable à la suture si l'on veut fermer la plaie et enfin, rien n'est inesthétique sur un crâne comme ces grandes cicatrices cruciales qui sautent aux yeux. Cette considération, si secondaire qu'elle puisse paraître, n'est pas sans importance et ne saurait être négligée. Aussi, je préfère de beaucoup l'incision courbe traçant un lambeau à pédicule plus ou moins large, que l'on dessine

tout autour de la plaie cutanée et auquel on donne facilement toute la dimension nécessaire.

Les plaies en gouttières, aux lèvres béantes, éversées, sont par elles-mêmes assez vastes et donnent tout le jour voulu. En manquerait-on qu'il est facile d'en avoir en décollant et en écartant les bords; ne jamais oublier qu'on opère sur des tissus superficiels, particulièrement contus et souillés et qu'une inspection minutieuse s'impose qui ne laissera rien échapper de ce qui par la suite amènerait des complications presque inévitables déjà. L'hémostase est vite obtenue, les quelques vaisseaux qui saignent sur la tranche du lambeau cutané sont aveuglés par des pinces en T. C'est une hémorragie abondante quelquefois, mais qui s'arrête de suite, et il est bien inutile d'enserrer la tête au-dessus des arcades orbitaires avec une bande de caoutchouc, pratique recommandée par quelques auteurs.

Le traitement des lésions osseuses est un des points importants de l'intervention. Le périoste sera incisé et ruginé suivant l'étendue à donner à l'orifice de trépanation, mais toujours modérément en évitant ces décollements excessifs qui nuisent tellement à la réfection ultérieure. Avant que de poursuivre, le foyer de fracture sera prudemment et minutieusement inspecté et ne sera attaqué que lorsque l'opérateur se sera garé de toute surprise, et aura tout prévu. Lorsqu'il n'y a qu'une simple fissure de la table externe, on applique une fraise au milieu de la fissure, lentement, en inspectant

soigneusement la tranche osseuse au fur et à mesure qu'on avance.

Souvent, on ne trouve pas de lésions de la table interne, on inspecte alors la dure-mère. Si elle est normale, si ses battements sont réguliers, il faut se garder d'y toucher, il n'y a qu'à suturer la plaie, et le blessé est guéri en quelques jours.

Il vaut mieux faire à des gens qui n'ont rien, de ces petites perforations osseuses qui n'ont jamais tué personne, que de risquer de laisser passer des blessés ayant sous un os peu lésé en apparence, des lésions dont les symptômes, éclatant plus tard, n'en sont que plus considérables et plus graves.

Nous avons vu encore tout récemment un exemple qui nous a montré la gravité de l'intervention secondaire : l'apparition d'un abcès du cerveau chez un blessé présentant une fissure du pariétal, qui n'avait pas été trépane après sa blessure. Opéré le 12^e jour il est mort 48 heures après.

Obs. VIII. — H... Jean, 11^e bataillon C. A.

Blessé le 3 janvier 1916. Plaie arrondie et petite de la région pariétale postérieure droite.

Entré le 6 janvier à l'hôpital, vu par nous le 14 janvier seulement. Il présente à ce moment de la céphalée, des vertiges. Le pouls est lent, irrégulier.

Intervention le 15 janvier sous anesthésie locale à la cocaïne. Lambeau circulaire qui, décollé, montre un enfoncement de la table externe demeuré inaperçu. Application de trois fraises que l'on réunit à la gouge. Enlèvement d'un volet osseux. Fracture de la table interne. La dure-mère est tendue, immobile. L'incision donne issue à du pus collecté entre le cerveau et la dure-mère. Vaste lavage au sérum chaud, drainage.

Malgré l'intervention, le coma persiste, la température reste élevée 40°-40°2. Pouls 120.

Le 16, ponction lombaire, 20 centimètres cubes de liquide clair.

Le 17, nouvelle ponction, injection de 20 centimètres cubes de collargol. Il meurt le 17 dans la nuit.

C'est dans des cas de ce genre que l'utilité de la trépanation d'urgence a été le plus discutée et quelques auteurs se sont même élevés contre la trépanation systématique. Cazin, Loewy, Le Fur ont rapporté des observations de plaies pénétrantes du crâne, guéries sans intervention (1).

Quoi qu'il en soit, nous resterons fidèles à la trépanation précoce. Nous avons vu des accidents trop graves apparus tardivement, très tardivement même (6, 7 mois) chez des blessés non trépanés, et par contre nous n'avons jamais observé le moindre accident consécutif à l'ablation d'une minuscule rondelle osseuse. Nous pouvons le dire en connaissance de cause, la plupart de nos opérés nous ayant presque toujours donné de leurs nouvelles, et nous avons pu ainsi les suivre longtemps.

Lorsque la table interne est fracturée, on applique à côté du premier orifice une ou deux nouvelles fraises que l'on réunit à la gouge. On a ainsi rapidement tout le jour voulu pour agir efficacement.

J'ai aussi dans ce sens modifié ma manière de faire. J'ai réduit de plus en plus les orifices osseux, appliquant les fraises très près l'une de l'autre, car les trop grands orifices exposent aux hernies cérébrales, et sont pour le blessé une menace ultérieure.

(1) *Soc. des Chirurgiens de Paris*, 26 février 1915.

Autant on peut être large en taillant le lambeau cutané qui se referme, autant il faut être ménager du volet osseux, qui lui, ne se répare pas.

Quand on a affaire aux plaies en gouttières, on relève soigneusement les esquilles enfoncées ou embarquées, s'aidant de la rugine ou de la gouge, régularisant ensuite soigneusement les contours à pans rugueux de la lésion, et cherchant à la sonde, autour et sous la table interne (assez loin quelquefois), les esquilles qui peuvent y rester.

Il m'est arrivé dans quelques cas de plaie unique, enfoncée, de lever un volet osseux un peu large autour de la lésion. Ce procédé, s'il n'avait l'inconvénient d'être (avec l'instrumentation courante) un peu long, d'augmenter de ce fait le shock opératoire, et de faire une brèche un peu grande, aurait sur les autres la supériorité, d'une part pendant les manœuvres de dégagement des esquilles, d'éviter de peser sur elles, et d'augmenter de ce fait les lésions sous-jacentes, d'autre part, de donner un jour énorme et une facilité extrême pour l'intervention. Il est aussi, à n'en pas douter, plus net, et plus chirurgical.

Dans les coups de feu du crâne à orifices doubles, en particulier dans les cas où l'on trouve de très petits orifices, causés par une balle de plein fouet, le mieux est d'appliquer une grosse fraise sur le point de pénétration.

On ne trouve pas d'enfoncement dans ces cas-là, mais de très petites esquilles qui sortent, mélangées

à de la bouillie cérébrale et à des caillots abondants. Ces petites esquilles, fines, coupantes, véritable poussière d'os, sont d'ailleurs projetées au loin, et l'on peut, lorsque l'on pratique des autopsies pour des cas de ce genre les rencontrer tout le long du trajet, et quelquefois même en dehors de lui, à des distances invraisemblables de l'orifice d'entrée. Si impressionnants que soient au point de vue pronostic ces cas de longs trajets intra-cérébraux, l'intervention reste de mise et la guérison est possible. Les observations qui suivent prouvent que malgré des lésions graves et de fortes élévations thermiques les blessés peuvent guérir et qu'il serait coupable de leur refuser le bénéfice d'une opération qui laisse de grandes chances de les sauver.

Obs. IX. — C... Paul, ...^e régiment d'infanterie. Blessé le 13 septembre 1915 à 4 heures. Plaie de la tête par balle reçue à travers un crâneau et tirée de 150 mètres environ. Plaie à deux orifices.

Entrée dans le pariétal gauche, orifice de 9 mm. $\times$ 5 mm., sortie dans le pariétal droit, orifice de 6 mm. $\times$ 1 cm., 5 (fig. 2). Pas de symptômes, un peu d'œdème entre les deux plaies, un peu d'hébétude. Entré à l'ambulance à 7 heures.

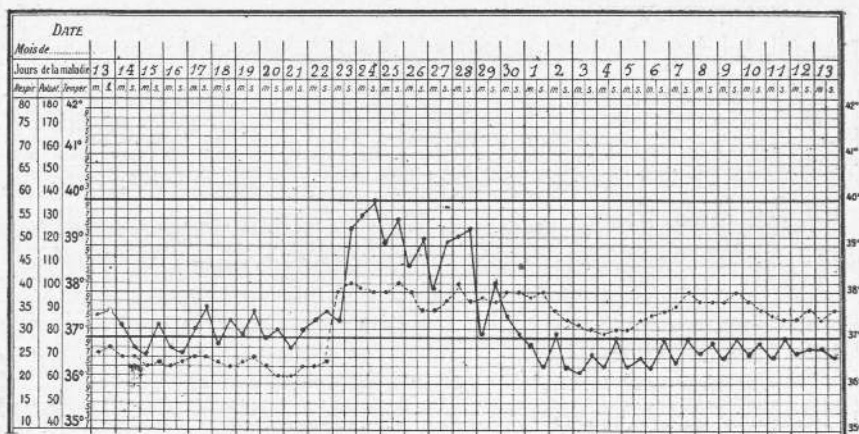
Intervention à 11 heures sous anesthésie au chloroforme. On réunit les deux orifices cutanés, gros éclatement osseux autour de chacun d'eux. Enfouissement d'esquilles, fissures irradiées autour de la plaie. Les esquilles sont enlevées et les orifices régularisés à la gouge. La dure-mère incisée donne issue à de la matière cérébrale. Hémorragie assez abondante. Les plaies sont suturées en laissant deux mèches en face des orifices d'entrée et de sortie. Suites normales, les mèches sont enlevées le 7^e jour; pas d'hémorragie, pas d'infection, lavage au sérum, pansement à la gaze sèche. Toujours un peu d'hébétude, fixité du regard, lenteur de l'idéation, réponses lentes.

Le 24 septembre, température 40°, céphalée persistante, examen du fond d'œil par le docteur Giraudeau, léger œdème de la papille; ponction lombaire, on retire 20 centimètres cubes d'un liquide très légèrement citrin, peu d'hypertension.

Le lendemain, 25 septembre, la céphalée a disparu, la température a baissé.

Le 30 septembre le blessé fait un érysipèle de la face, il est isolé; cette complication évolue sans incident et, après sa guérison, le blessé qui ne souffre pas, se lève, se promène.

Le 23 octobre, il est évacué, sa plaie est en très bon état.



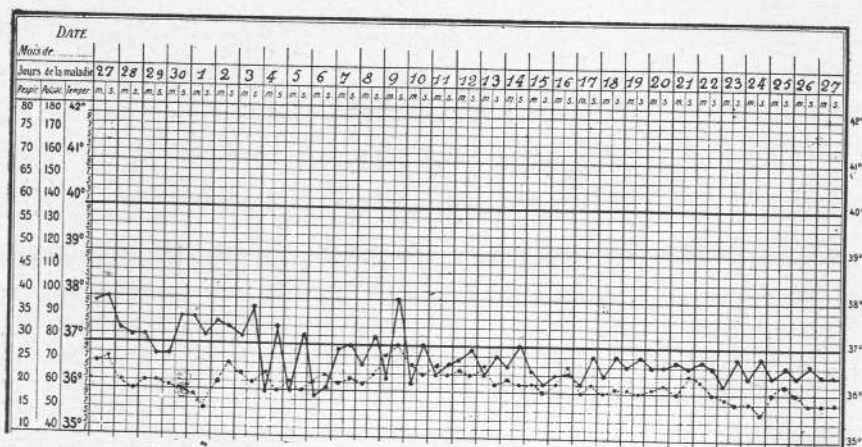
Il est bon de noter qu'il avait fait au niveau de ses plaies d'entrée et de sortie deux très petites hernies cérébrales (une de 3 mm. $\times$ 8 mm., l'autre de 2 cm. 5 $\times$ 2 cm.) qui ont régressé. Il ne présentait ni troubles d'aucune sorte, ni douleurs.

En mars 1916, nous recevons des nouvelles du blessé qui est en parfait état.

Obs. X. — S... Charles, 32 ans, ...^e régiment d'infanterie. Blessé le 26 septembre 1915 à 14 heures. Plaie de la tête par balle; fracture du crâne. Orifice d'entrée punctiforme sur le bord droit de l'occipital à 4 travers de doigts en arrière de

l'oreille droite. Orifice de sortie, région temporo-frontale droite, sur le bord externe de l'orbite, vaste plaie rectangulaire de 7 cm. $\times$ 4 cm. Ecchymose sus et sous-palpébrale, éclatement de l'œil droit par esquilles. Demi-coma.

Intervention le 27, à 16 heures, sous anesthésie au chloroforme; on taille un volet sur l'orifice d'entrée, on y applique une fraise que l'on agrandit; pas d'esquilles, mais du sang noir suinte par l'orifice. La dure-mère est ouverte plus largement et l'incision donne issue à un jet de sang noir mêlé de bouillie cérébrale; on draine et on suture. Sur l'orifice de



sortie, tracé d'un lambeau, la plaie osseuse est régularisée, drainage.

Le 29, énucléation de l'œil droit par le docteur Giraudeau. Les suites sont normales, le blessé est dans un calme parfait quoiqu'avec un peu de torpeur, l'œil fixe; il répond aux questions, dort une partie de la journée, n'a pas de fièvre et ne présente rien de spécial,

Le 28 octobre, il est évacué sur l'arrière. Nous en recevons des nouvelles en mars 1916. Il est toujours en parfait état.

La lésion osseuse traitée, il faut inspecter les méninges; or l'examen de la dure-mère, le constat de ses

lésions, la notion aussi exacte que possible des dégâts profonds qu'elle dissimule sous une intégrité apparente, constituent le temps le plus délicat de l'intervention et exigent de la prudence et de la décision.

L'hésitation ne saurait être de mise lorsqu'une déchirure existe, grande ou petite, et l'indication est formelle d'explorer plus loin en se donnant, sous le couvert d'une asepsie aussi rigoureuse qu'il est possible dans de telles circonstances, un jour suffisant pour que rien n'échappe de ce qui compromettrait si facilement le succès recherché.

Il n'en va plus de même avec une méninge qui, asséchée soigneusement et sérieusement examinée, paraît intacte. Deux cas se présentent alors. La dure-mère apparaît normale, saine, de coloration rosée, animée de battements réguliers, ou bien elle est noirâtre, tendue, immobile, cachant un hématome qui agira pour son propre compte sur le tissu nerveux sous-dural, et même d'autres lésions plus graves encore que rien ne laisse soupçonner.

Dans le premier cas, les avis sont unanimes et l'abstention est observée par tous.

Dans le second cas, la discussion est et restera longtemps ouverte encore. S'abstenir, dira-t-on, c'est limiter à rien la gravité de la trépanation, c'est à coup sûr interdire à l'infection toujours menaçante l'accès d'une méninge d'autant plus compromise que le traumatisme l'aura fragilisée, c'est laisser agir la *natura medicatrix* et livrer à la résorption spontanée un hématome qui peut disparaître sans laisser de traces.

Ces arguments ne sont point sans valeur. Ils ont le

mérite d'être exacts dans un certain nombre de cas, ils ont le tort à nos yeux de ne pouvoir s'appliquer à tous sans exception et de laisser le chirurgien dans la plus cruelle angoisse.

Comment connaître en effet, sans inciser la dure-mère, l'étendue de l'hématome, et prévoir les chances qu'il a de disparaître par lui-même?

Comment ne pas craindre le danger qu'il y aurait à livrer à elles-mêmes des lésions parfois très étendues des hémisphères ou du cervelet? Nous avons été tentés de nous abstenir partiellement ou complètement. Il nous a fallu dans certains cas opérer secondairement des blessés dont nous avons respecté la méninge, et qui, les jours suivants ont présenté des crises d'épilepsie jacksonnienne.

D'autres fois, nous avons essayé la simple ponction de l'hématome; nous n'en avons pas toujours été satisfaits, car elle est insuffisante, aveugle, n'évite plus le danger d'infection et nous l'avons dû compléter au bout de quelques jours par une incision pratiquée secondairement.

Obs. XI. — D... Joseph, 31^e B. C. P.

Blessé le 17 juin 1915, à 9 h. 30, par éclat de grenade. Deux plaies de la tête, une plaie région occipitale gauche, simple lésion des parties molles; une plaie du pariétal gauche, pénétrante. Le 18 juin, à 15 heures, anesthésie locale à la cocaïne; trépanation à la fraise et à la gouge. Enfoncement de la table externe, table interne fracturée; multiples esquilles dont une grosse, embarrée, refoule la dure-mère. Celle-ci est tendue, immobile, on ne l'incise pas et on se contente d'y pratiquer quelques ponctions. le lambeau laissé sans sutures avec une mèche.

Le 25 juin, le blessé a une crise d'épilepsie jacksonnienne, température élevée, légers troubles de la parole, réflexes normaux. Il est réopéré le 26. On incise la dure-mère en suivant le contour du volet ; on trouve un hématome que l'on déterge et que l'on draine. Suture après drainage. Suites normales. La température descend progressivement et le blessé est évacué le 30^e jour après la deuxième intervention, cicatrisé et en parfait état.

Or si, lorsque le blessé est traité à l'ambulance, dans les heures qui suivent son accident, il y a encore quelques chances de ne pas infecter la méninge bien que celle-ci fasse partie intégrante d'une plaie de guerre septique par définition, il n'y en a plus du tout au bout de quelques jours, lorsqu'il est de toute nécessité d'agir et qu'il faut à toute force le faire au milieu de tissus où les germes pullulent. .

Aussi bien l'incision de la dure-mère n'est-elle pas destinée à laisser celle-ci béante et vouée à l'infection. Ce n'est là qu'un moyen d'évacuation d'une quantité inconnue de sang collecté, c'est aussi et surtout un moyen infaillible d'être fixé d'une façon formelle sur l'état de la substance nerveuse avoisinante. Or, celle-ci peut ne pas être indemne et l'étonnement est grand lorsqu'au caillot qui s'écoule on voit se mêler de la bouillie cérébrale en quantité plus ou moins considérable (voir Obs. I), alors que rien d'apparent ne laissait soupçonner la gravité et l'étendue de sa lésion.

Dira-t-on dans ces cas que le foyer ne s'organisera pas et n'est-il pas chimérique de penser que la restitution *ad integrum* sera obtenue, alors que nous savons que toutes les complications proches ou lointaines

sont à envisager, suites fatales et inévitables d'une timidité louable à coup sûr dans ses intentions, déplorable en revanche dans ses conséquences ?

Le risque, s'il existe lorsqu'on incise la méninge, reste très relatif lorsque l'on prend soin de la suturer de suite à la soie fine, ce qu'il est toujours facile de faire. Du même coup on limite les chances de production de hernie cérébrale et nous verrons plus loin que ce n'est pas là le seul moyen d'action contre une des plus graves complications des plaies crâniennes.

En résumé, si nous nous abstenons d'ouvrir une méninge reconnue saine à un examen des plus sévères, nous sommes plutôt enclins à l'inciser, son intégrité apparente pouvant dissimuler des lésions profondes sur la nature desquelles une étiquette ne peut être mise.

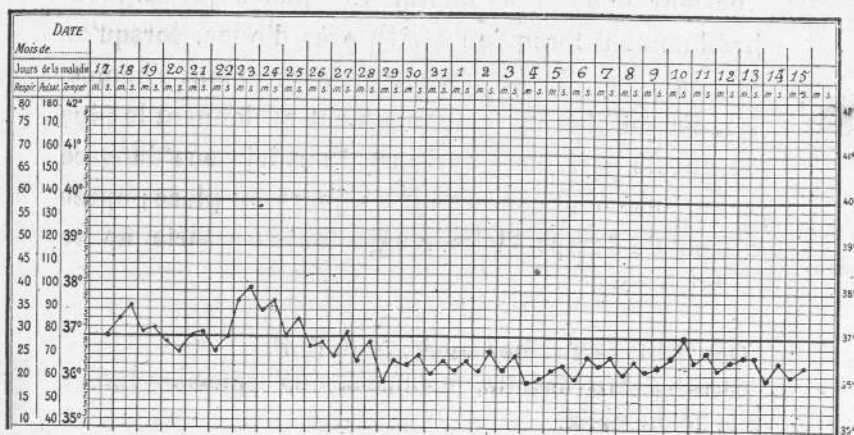
Le foyer cérébral lui-même sera l'objet des soins les plus minutieux : il est souvent souillé de corps étrangers, cheveux, esquilles, morceaux de vêtements, débris végétaux et même de terre. La tâche n'est pas toujours aisée de mettre au point un foyer aussi infecté. Il faut s'appliquer cependant à le nettoyer de la façon la plus complète en n'hésitant pas à enlever tout ce qui paraît suspect et en complétant par un large lavage au sérum chaud.

Et souvent, tout se passe très bien après de telles lésions. La matière cérébrale est extrêmement tolérante pour les lésions et les interventions qu'on y pratique. Après des pertes de substance assez étendues, la guérison peut, nous l'avons vu dans plusieurs cas, s'obtenir tout à fait normalement.

OBS. XII. — P... Paul, 20° B. C. P.

Blessé le 17 mai 1915. Fracture du crâne par éclat d'obus, région pariéto-occipitale droite.

Intervention le 19 sous anesthésie locale à la cocaïne; on régularise à la fraise et à la gouge un enfoncement des deux tables. Ablation d'esquilles; dans l'une d'elles, très grosse, le projectile est implanté. L'orifice nettoyé est large comme une pièce de deux francs. La dure-mère est déchiquetée et laisse sourdre de la bouillie cérébrale en quantité considérable (un verre à madère environ). On résèque toute la sur-



face lésée. Lavage au sérum chaud et tamponnement à la gaze; on ferme le pansement sans sutures. Les suites sont normales, la mèche est enlevée au bout de quelques jours, on extrait derrière elle deux nouvelles esquilles restées dans la plaie.

Pas de hernie cérébrale, pas de température, état général excellent et malgré l'étendue de la lésion cérébrale, ni céphalée, ni douleurs. Lever précoce.

Évacué le 29 juin sur l'arrière. La cicatrisation est presque complète; un petit espace reste encore non épidermisé. Le cerveau bat sous le cuir chevelu.

Le 15 août, le blessé donne de ses nouvelles, l'état géné-

ral se maintient excellent, la cicatrisation est complète, la guérison parfaite en apparence.

Tous les vaisseaux qui saignent seront, au cours de l'intervention, liés soigneusement. Il est très important d'avoir dans ces plaies une hémostase extrêmement stricte. Le plus souvent ce sont de très petits vaisseaux, mais on aura parfois des plaies des sinus. Nous avons eu quelques plaies du sinus longitudinal supérieur ou du sinus latéral. Ces plaies qui saignent abondamment lorsqu'on arrive près d'elles, lorsqu'on lève une esquille qui faisait provisoirement l'hémostase, cèdent bien au tamponnement et donnent le plus souvent de parfaites guérisons. Nous laissons dans ce cas le pansement compressif six jours en place; après ce laps de temps l'hémorragie toujours tarie ne se produira plus.

Obs. XIII. — T... Raymond, ...^e B. C. P.

Blessé à Aix-Noulette, le dimanche 20 septembre 1914, à 10 h. 30 du matin.

Plaie de la tête par éclat d'obus de 120. Perte de connaissance immédiate. Application d'un pansement individuel et transport à l'ambulance où il arrive à 14 heures. La tête est un véritable bloc de boue.

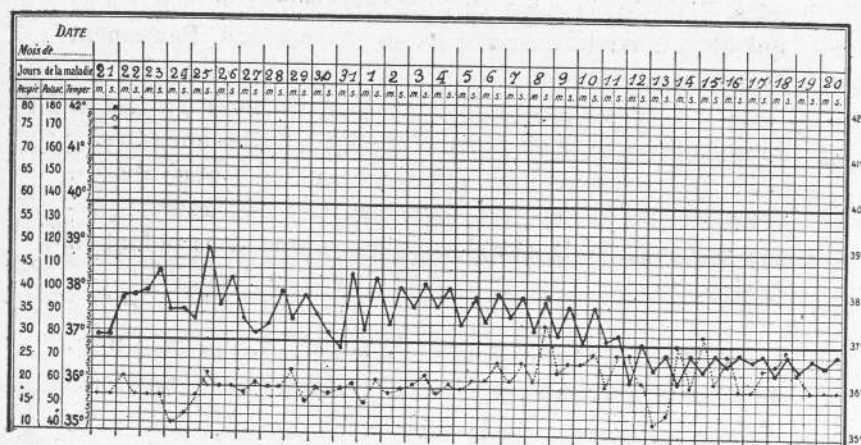
Après nettoyage, on constate une plaie cutanée de la région pariétale droite près de la ligne médiane, sous forme d'un orifice étroit de 3 cm. $\times$ 5 mm. fissuré et irrégulier.

Intervention sous anesthésie locale à la cocaïne, lambeau de 6 cm. $\times$ 5 cm. autour de la lésion et rabattu en arrière. La table externe est fracturée près de la ligne médiane. Deux orifices sont faits à la fraise à droite et à gauche et réunis à la pince-gouge, ce qui permet d'enlever 5 à 6 esquilles dont une assez volumineuse appartenant à la table interne et

qui, engagée dans la méninge, aveugle une plaie du sinus longitudinal supérieur. En l'enlevant, hémorragie abondante du sinus qu'un tamponnement arrête vite. Enfin sous la dure-mère lésée, attrition de la matière cérébrale. Lavage au sérum chaud. Pansement compressif sans sutures.

Premier pansement 6 jours après, l'hémorragie du sinus ne se renouvelle pas. Quelques esquilles sont retrouvées qui avaient échappé à l'intervention, les mèches sont enlevées.

Les suites furent normales.



Le 1^{er} février, suture secondaire du lambeau.

Le 10 février, le blessé est évacué sur l'intérieur en très bon état.

Il a depuis lors et même récemment donné fréquemment de ses nouvelles. Pas de troubles d'aucune sorte.

OBS. XIV. — C... Sylvain, 18 ans.

Blessé le 21 février 1916 par éclats de bombe d'aéroplane.

Plaie de la région pariétale droite près de la ligne médiane par éclat resté superficiel. Plaie en sillon du bras gauche avec section du biceps, de l'artère humérale et du nerf cubital.

Le bras est d'abord traité et sous anesthésie au chloroforme l'artère est liée et la plaie drainée et pansée.

Le lendemain, 22 février, la plaie crânienne est examinée, le malade se plaint de céphalée, il présente un réflexe rotulien gauche nettement plus marqué que le droit, réflexe cutané plantaire en extension à gauche, en flexion à droite. Pas de troubles de la sensibilité.

Intervention à 8 h. 30 du matin sous anesthésie générale. Les deux tables sont enfoncées, et les esquilles sont dégagées. Plaie du sinus longitudinal supérieur avec hémorragie qui cède à un tamponnement un peu soutenu. Pansement sans suture.

Le pansement est refait le 6^e jour, l'hémorragie ne se reproduit pas, le lambeau est réappliqué. Suites normales.

Le 27 mars, la plaie est presque complètement cicatrisée, l'état général se maintient très bon. Les réflexes sont partout normaux, les deux réflexes cutanés plantaires se font en flexion.

Enfin lorsque tout a été mis au point, os, méninge, substance nerveuse, une fine lanière de gaze stérilisée glissée au contact de la matière cérébrale assurera le drainage lorsque celui-ci s'impose. La mèche est de beaucoup préférable aux drains que nous n'employons que dans les cas assez rares d'abcès collecté et qu'à cette exception près, nous avons toujours rejetés.

Il ne reste plus qu'à suturer la peau. Au début de la campagne, j'ai laissé des plaies béantes, les pansant à ciel ouvert comme la plupart des autres plaies de guerre, j'ai eu de ce fait des hernies cérébrales et des cas d'infection secondaire que plusieurs fois j'aurais certainement pu éviter.

Récemment la suture des plaies du crâne après trépanation a été préconisée par plusieurs auteurs. Elle

a, selon Cunéo (1), donné des résultats bien supérieurs à la technique qui consistait à tamponner la plaie cérébrale et à la panser à ciel ouvert. Or, changeant ma première manière dès le début de 1915, j'ai toujours réuni les plaies cutanées dans la mesure où je l'ai pu



FIG. 9.

faire, suturant aux crins le tour du lambeau, laissant quand il fallait drainer un passage dans l'orifice central créé par le projectile, non sans l'avoir nettoyé et régularisé.

Cette pratique m'a donné d'excellents résultats. La

(1) CUNÉO, Désinfection et réunion immédiate ou précoce des plaies récentes. *Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie*, 1916.

peau, les tissus sous-cutanés adhèrent fortement à l'os et forment une barrière suffisante pour s'opposer aux hernies cérébrales toujours à redouter. On peut s'en rendre compte sur la figure ci-contre (fig. 9).

Nous n'avons encore rien dit des cas de pénétration intra-cranienne des projectiles.

La conduite à tenir à cet égard est dictée par ce que nous connaissions depuis longtemps, à savoir la tolérance tout apparente de la substance cérébrale pour un corps étranger et le réel danger que constitue celui-ci pour le blessé, dans un délai plus ou moins rapproché. Les anciens chirurgiens d'armée, Percy, Sédillot ne l'ignoraient pas qui préconisaient la recherche systématique du projectile et son extraction. Plusieurs auteurs récemment ont adopté cette manière de voir, et nous ne pouvons que nous associer à ces conclusions d'un rapport récent à ce sujet :

« Sans doute, dit le médecin major Rouvillois (1), quelques cas heureux de tolérance du cerveau pour les projectiles ont pu être signalés, mais ils constituent une minorité négligeable par rapport au nombre incalculable de ceux chez lesquels la rétention du corps étranger a entraîné des complications mortelles, immédiates ou retardées. »

Souvent, l'agent vulnérant détermine une réaction intense et précoce, alors que la plaie d'entrée n'est pas encore cicatrisée ou dans les semaines qui suivent

(1) ROUVILLOIS, Note relative à l'extraction sous l'écran des projectiles intra-craniens, *Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie*, 1916.

le traumatisme; d'autres fois le silence se fait jusqu'au moment où les accidents éclatent, que rien ne faisait prévoir.

C'est en particulier l'infection qui se manifeste soit d'emblée, d'autant plus facilement que les tissus environnants sont fragilisés par le traumatisme, soit plus tardivement, après des semaines ou des mois, à l'occasion d'une poussée fébrile récente ou même sans raison apparente; parfois c'est même la mort subite, survenant inopinément sans qu'aucune manifestation dans l'état du malade, présentant jusqu'alors toutes les apparences de la guérison la plus parfaite, n'ait pu faire supposer un dénouement aussi rapide.

Malheureusement la recherche des projectiles intracrâniens n'a pas toujours été possible. Mais, depuis que les ambulances sont immobilisées très près de la ligne de feu, installées dans des conditions parfaites de tranquillité et d'asepsie, que les voitures radiologiques d'armée leur apportent un concours indispensable, des recherches qui, les premiers mois de la campagne fussent demeurées infructueuses, sont devenues faciles.

Donc, après radiographie et repérage, sous l'écran même autant que possible, on devrait maintenant rechercher systématiquement la plupart des projectiles intra-cérébraux. Certains auteurs ont dit qu'en procédant lentement, sans hâte, en s'aidant de la sonde cannelée, on devait sans radiographie suivre et découvrir le projectile et même que celui-ci pouvait, à la faveur des battements cérébraux, s'extérioriser et

apparaître spontanément. Cela est vrai quelquefois ; mais c'est, à notre avis, une exception qui ne saurait s'appliquer à tous les cas, en particulier aux petits projectiles profondément situés. —

Nous avons trop souvent remarqué, au cours des autopsies, la difficulté de retrouver dans le cerveau ces très petits éclats, et les trajets compliqués qu'ils y suivent.

Et de plus, il n'est pas indifférent de faire à travers la substance cérébrale de telles recherches nuisibles par les risques de toutes sortes qu'elles font courir au blessé.

En résumé, nous sommes formellement d'avis d'intervenir complètement et de rechercher le projectile qu'on sait être caché dans la matière cérébrale.

Lorsque l'on est pourvu de l'instrumentation nécessaire, la seule chance que l'on ait d'éviter à ces malheureux les complications infectieuses et peut-être la mort qui les attendent, doit être courue. On y arrive d'ailleurs-assez facilement, et du même coup on évite toute la série des complications graves que, par sa seule présence, l'agent vulnérant est susceptible de créer.

Suites opératoires. — Les opérés du crâne supportent en général bien l'intervention, surtout lorsqu'on la pratique sous anesthésie locale. Remis au lit, ils reposent tranquillement et s'alimentent normalement. L'injection de sérum antitétanique qui leur a été faite dès leur entrée à l'ambulance est renouvelée six jours après lorsque l'état n'est pas absolument satisfaisant, ou quand la plaie avait été particulièrement souillée.

On refait le premier pansement, s'il n'y a pas d'élévation de température, le quatrième jour; puis les autres, de trois jours en trois jours. La mèche est enlevée le plus souvent après le deuxième pansement.

On surveille attentivement le pouls et la température. Celle-ci est généralement peu élevée, le pouls assez lent. Si la température fait de brusques ascensions, si la céphalée devient persistante, on peut pratiquer des ponctions lombaires, et évacuer dix, vingt centimètres cubes même de liquide céphalo-rachidien.

Il serait illusoire de chercher dans l'examen du liquide céphalo-rachidien une indication de quelque utilité. Celui-ci peut être à peu près normal ou révéler une réaction méningée avec polynucléose qui disparaît vite, faisant place à de la lymphocytose lorsque le processus évolue normalement, mais qui peut réapparaître par la suite à l'occasion d'une nouvelle poussée. C'est là chose connue, et il est inutile d'y insister. Mais ce qu'il faut bien savoir, c'est l'heureux effet curatif de la ponction lombaire, et dans certains cas où une brusque élévation thermique, une céphalée intense nous avaient fait craindre l'apparition de complications infectieuses et redouter une issue fatale, la rachicentèse renouvelée plusieurs jours de suite nous a donné un résultat des plus satisfaisants.

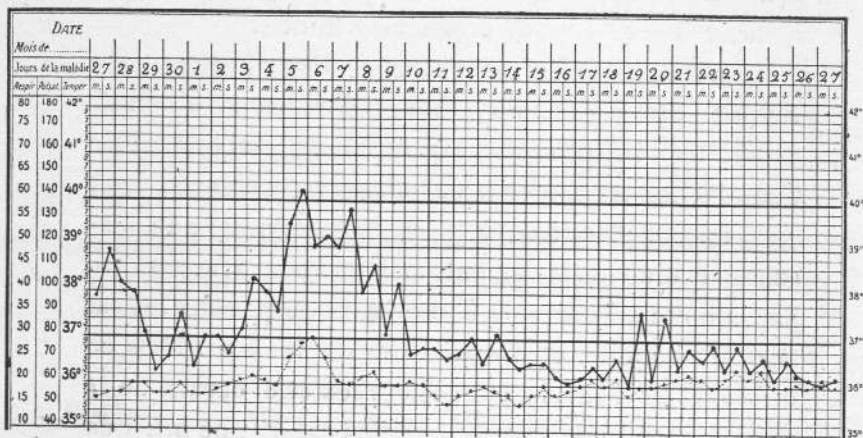
Obs. XV. — P... Raphaël, ...^e régiment d'infanterie.

Blessé le 26 septembre 1915 à 16 heures.

Plaie de la région temporo-occipitale droite par éclat d'obus. Vaste plaie cutanée en ragade située à la région postérieure de la mastoïde et remontant sur le temporal. Pas de coma, pas de symptômes cérébraux. Température 37°,8. Pouls 55.

Le 26, à 22 heures, intervention sous anesthésie au chloroforme. La lésion cutanée est régularisée, la fracture du crâne traitée, les esquilles enlevées dont une, en bas, pénètre dans le sinus latéral et donne lieu lorsqu'on l'extrait à une hémorragie abondante. La dure-mère est soigneusement inspectée ainsi que le tissu nerveux sous-jacent. Lavage au sérum. Tamponnement. Pansement.

Jusqu'au 5 octobre les suites furent absolument normales. Ce jour, la température s'élève à 40°. Céphalée intense, torpeur. Le malade couché en chien de fusil souffre beaucoup.



Une ponction lombaire de 30 centimètres cubes donne un liquide trouble, floconneux, précipitant.

Le 6, nouvelle ponction de 20 centimètres cubes. Le 7, ponction lombaire de 20 centimètres cubes, liquide un peu plus clair. Le pansement du même jour donne un peu de suppuration avec une petite hernie cérébrale, qu'on essaye de réduire par une compression douce. Le 8, ponction lombaire, la température tombe et reste, les jours suivants, entre 36 et 37°. La hernie cérébrale régresse peu à peu et le blessé est évacué en très bon état le 27 octobre.

Il est bon de favoriser chez ces opérés le lever pré-

coce, trois jours, quatre jours après l'opération. Ils semblent d'ailleurs en parfait état les jours qui suivent l'intervention et semblent en avoir retiré un très grand bénéfice. Néanmoins, on note chez presque tous un certain degré de torpeur, d'obnubilation, de la lenteur de l'idéation qui confine presque à l'état confusionnel; et, cela, nous l'avons remarqué non seulement dans les cas très graves, à sombre pronostic, mais chez des blessés en parfait état, et qui ont fort bien guéri par la suite.

Les blessés du crâne sont au premier chef des blessés intransportables. Les longs voyages leur sont fatals, aussi il y a lieu de les opérer le plus près possible de la ligne de feu, puis de les immobiliser un mois, un mois et demi après leur blessure.

Il est une chose incroyable chez certains, c'est l'étonnante survie de plusieurs semaines, de mois quelquefois chez des blessés qui présentaient de telles lésions à leur entrée que l'on hésitait parfois à les mettre sur la table d'opération. J'ai vu de ces blessés amenés mourants du poste de secours, qui, trépanés, restaient un mois, un mois et demi à l'ambulance, dans un demi-coma, avec des intervalles de très grande lucidité et qui s'éteignaient parfois brusquement, ou en quelques heures, d'autres fois en quelques jours d'une aggravation progressive et inéluctable; l'étonnement est grand de voir qu'avec des lésions cérébrales énormes, la vie pouvait persister presque normale et pendant longtemps, sans être considérablement troublée.

Obs. XVI. — M... Léon, 20^e B. C. P.

Blessé le 18 octobre 1914, à 2 heures. Fracture du crâne par balle.

Entré à l'ambulance le 19 octobre à 3 heures. Vaste fracture intéressant le frontal et le pariétal droit. Deux orifices cutanés, celui d'entrée un peu en arrière de l'oreille droite, celui de sortie au-dessous du sourcil droit. L'état est très grave, coma complet, respiration stertoreuse, déviation conjuguée de la tête et des yeux à gauche du côté opposé à la lésion.

Intervention le 19 au matin, sous anesthésie légère au chloroforme. Les deux orifices cutanés sont réunis, on trouve une large ragade creusée dans le crâne qu'une vaste trépanation pratiquée au ciseau et à la pince-gouge régularise. De nombreuses esquilles sont enlevées dont quelques-unes assez grosses enfoncées sous la table interne. Du sang s'écoule en quantité notable et environ un demi-verre de matière cérébrale en bouillie. Lavage au sérum chaud, tamponnement aseptique, grand pansement et après la mise au lit, injection d'un litre de sérum caféiné.

Dans la journée, amélioration considérable, le malade sort du coma et retrouve peu à peu toute sa connaissance. On constate alors l'existence d'une hémiplegie gauche avec participation du facial inférieur du même côté et déviation de la langue à gauche.

Dans les jours qui suivent, le malade s'alimente de lait et de bouillon.

Le pansement suintant beaucoup a été fait chaque jour, des esquilles osseuses étant enlevées chaque fois ; de petites hernies cérébrales partielles sphacélées sont détergées, nettoyées et minutieusement pansées.

Les symptômes paralytiques moteurs, hémiplegie, abolition des réflexes se maintiennent sans modification. Une incontinence d'urines apparue au début a cédé facilement. Il n'y a eu à aucun moment de troubles des sensibilités.

Au point de vue psychique, malgré un peu d'abattement et une certaine lenteur de l'idéation, la connaissance était complète avec absolue présence au milieu et orientation parfaite dans le temps et dans l'espace. Pas d'amnésie. Jamais de

plaintes, disant seulement qu'il était un peu serré dans son pansement ou qu'il avait mal à la tête. De plus, très confiant, espérant être bientôt évacué pour être soigné dans un hôpital de l'Intérieur.

Cet état excellent en apparence et semblant légitimer tous les espoirs, s'est maintenu jusqu'au dernier jour avec une température assez stable, oscillant autour de 38°, touchant 39° deux fois pour monter à 40°,2, la veille de la mort. En revanche, le pouls n'avait pas la même fixité. Descendu de 100 pulsations le premier jour, à 75 environ le reste du temps mais avec des différences de 10 et 20 pulsations d'une heure à l'autre.

Le 24 novembre, dans la matinée, après 37 jours de traitement, le blessé meurt. Depuis la veille, il avait été pris de vomissements et de dysphagie avec poussée fébrile accentuée (40°). La nuit suivante, le coma s'accroît, la respiration devient stertoreuse, coupée de plaintes et de cris, la température monte encore à 40°,7. Pouls 120. Le décès survient à 4 heures.

Autopsie. — 24 novembre, 12 heures.

Le cuir chevelu est décollé par incision circulaire. L'orifice de trépanation constitue une forte perte de substance osseuse compliquée de trois fissures sans chevauchement, dont l'une irradie jusque sur le pariétal gauche. Les méninges sont congestionnées, très vascularisées, détruites par place avec quelques esquilles osseuses adhérentes et organisées. La déchirure très vaste est comblée par une hernie de la portion correspondante de l'hémisphère droit dont la face externe apparaît sous forme d'une bouillie brunâtre et mélangée de sang. Il manque un bon tiers de l'hémisphère droit. La perte de substance s'étend depuis le lobe frontal jusqu'à la scissure occipitale, le ventricule latéral droit est accessible et rempli de matière sanguinolente. A gauche, l'hémisphère est intact mais on constate à la coupe que le ventricule est lui aussi le siège d'une hémorragie. Les méninges de la base portent les traces de plusieurs foyers hémorragiques et il existe un ra-

mollissement rougeâtre de la moitié droite de la protubérance et du bulbe.

Le cervelet est intact.

Complications. — Il faut toujours redouter les complications encéphaliques qui succèdent si rapidement aux grands traumatismes du crâne ; les principales sont les hernies cérébrales et l'infection qui peut présenter toutes les modalités suivant sa localisation : méningite, méningo-encéphalite, abcès du cerveau.

Les hernies cérébrales succèdent aux vastes plaies ayant laissé de grands dégâts osseux, elles peuvent être plus facilement provoquées par des trépanations un peu larges.

Elles sont en général tardives, apparaissant une dizaine, une quinzaine de jours, plus tard même après l'opération. Sous forme d'une masse grisâtre, rouge parfois, constituée par la substance cérébrale, elles peuvent atteindre la grosseur d'un œuf de poule.

La tumeur, au pédicule étranglé, s'étale sur la paroi crânienne ; elle est animée de battements, saigne au moindre contact, ses parties superficielles suppurent et s'éliminent facilement.

Cette hernie n'est pas douloureuse. Quelquefois elle peut, quoique assez volumineuse, régresser, s'effacer complètement ; d'autres fois elle est concomitante à un abcès du cerveau ; dans ce cas, en ponctionnant la tumeur, on trouve le pus au-dessous. Quand la hernie devient sanieuse, sphacélée et s'étale sur la plaie, alors que le pédicule étranglé se rétrécit de jour en jour, il est préférable de la réséquer, mais seulement

lorsque le pédicule a contracté au niveau des méninges des adhérences suffisantes.

Ces résections se feront au thermocautère chauffé au rouge sombre, très lentement pour éviter l'hémorragie. Mais le mieux est de toucher à la hernie le moins possible, de l'entourer de gaze antiseptique, gaze formolée, gaze iodoformée, en surveillant l'élimination des parties sphacélées. C'est toujours là une complication d'une extrême gravité, sinon à bref délai, du moins dans un avenir qui n'est jamais lointain, la régression restant l'éventualité heureuse, mais hélas ! trop rare.

Les abcès intra-craniens sont souvent assez tardifs. On voit survenir chez les opérés, de la fièvre, souvent peu élevée d'ailleurs, de la céphalalgie aiguë, prolongée, des vomissements, puis apparaissent quelquefois des signes de localisation : de la dilatation pupillaire, aphasie, paralysie.

Lorsque l'on a diagnostiqué un de ces abcès, il faut le rechercher soigneusement et très prudemment, en évitant de blesser par des incisions trop longues ou des ponctions trop profondes, la matière cérébrale. On a trop dit que la ponction à l'aiguille ou au bistouri n'étaient pas nocives dans l'encéphale.

Lorsqu'on peut vérifier à l'autopsie le résultat de telles manœuvres, on voit quelle réaction inflammatoire énorme, à travers la matière cérébrale, accompagne la moindre piqûre.

Ces abcès ne sont, en tout cas, pas toujours faciles à trouver, et, même incisés et bien drainés, le pronostic

est souvent sombre dans cette complication. Il en demeure des troubles passagers ou durables dans le fonctionnement de l'œil, de l'ouïe, des paralysies persistantes, des crises convulsives.

L'évolution des abcès crâniens compliquant une plaie de guerre est d'autant plus favorable qu'ils sont mieux collectés, bien enkystés et mieux situés comme localisation. Il n'en va plus de même avec l'abcès diffus à marche envahissante, qui fatalement, en très peu de temps, amène la mort du blessé.

J'ai eu l'occasion d'inciser quelques abcès intra-crâniens. De ceux que j'ai opérés, plusieurs ont été prolongés assez longtemps, un seul semble avoir donné une guérison lointaine durable.

Obs. XVII. — P... Raymond, ...^e régiment d'infanterie.

Blessé le 21 décembre 1914. Plaie du crâne par balle. Hémorragie peu abondante, pas de perte de connaissance; le blessé pansé immédiatement au poste de secours vient à pied à l'ambulance, où il arrive à 11 heures. On constate une plaie de la région fronto-pariétale gauche, régulière, presque arrondie, un peu plus longue que large.

Intervention sous anesthésie au chloroforme. Lambeau cutané circulaire qui découvre une fracture avec issue de matière cérébrale entre les esquilles auxquelles adhèrent de la terre et des cheveux. Deux orifices sont faits à la fraise qui sont ensuite réunis à la pince-gouge. La table interne est fracturée elle aussi, une grosse esquille comprimant la dure-mère qu'elle refoule est enlevée prudemment et laisse voir d'autres esquilles plus petites et des débris de chemise de balle. La dure-mère déchirée est incisée et la plaie cérébrale lavée au sérum. Pansement sans suture.

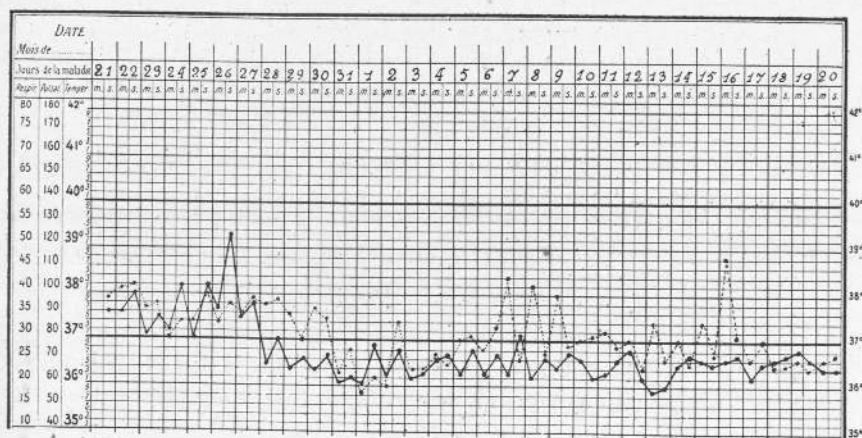
Le 23 décembre, le pansement est renouvelé et on enlève 3 ou 4 esquilles osseuses venues de la profondeur.

Le 29 décembre, parésie du membre supérieur droit.

Le 30, sous anesthésie au chloroforme, en inspectant la plaie à la sonde, on découvre un abcès cérébral qui est largement incisé et qui donne un petit verre de pus. Pansement avec drainage.

Le 31, on constate de l'inégalité pupillaire. Œil gauche dilaté.

Le 4 janvier, la parésie du membre supérieur commence à s'améliorer, la motilité réapparaît dans les fléchisseurs des doigts, puis dans les extenseurs du pouce et de l'index, elle



est complètement revenue le 15 janvier. A cette date, l'état général est excellent, le malade est engraisé, bien remis : la plaie bourgeonne et a bel aspect.

Le 26 janvier, il est évacué sur l'arrière. Nous avons reçu de ses nouvelles au bout d'un an, en janvier 1916. Il est en parfait état et ne souffre ni de la tête ni du bras.

Mais la plus grave complication des lésions du crâne est la méningo-encéphalite ; en général elle apparaît assez tardivement, du 15^e au 25^e jour le plus souvent. Après une période de somnolence, d'abattement, entre-

coupée d'accès d'excitation, le pouls devient plus rapide, la température s'élève brusquement avec de grandes oscillations, la plaie devient sanieuse, la supuration est abondante, la matière cérébrale a une odeur acide, absolument infecte, la céphalée est vive, les phénomènes d'excitation cérébrale sont intenses. Le blessé se débat, s'agite sans connaissance ; si on ne le surveille pas, il tombe de son lit, se découvre, arrache son pansement.

OBS. XVIII. — B... Louis, ...^e régiment d'infanterie.

Blessé le 25 septembre 1915. Plaie en étoile mesurant 2 centimètres carrés de la région occipitale gauche par éclat d'obus. Le coma est complet.

Intervention le 26, à 17 heures, sous anesthésie locale à la cocaïne. Un volet cutané est relevé qui montre un enfoncement de la table externe. Une fraise est appliquée et l'orifice agrandi à la gouge. De multiples esquilles de la table interne sont enlevées, la dure-mère est déchirée, incisée, un gros hématome est évacué avec issue de matière cérébrale, de débris d'esquilles et de petits fragments de projectile. Celui-ci est perdu dans la substance cérébrale, il est impossible de songer à le trouver. Lavage au sérum chaud, tamponnement, une mèche assure le drainage, suture du cuir chevelu. A ce moment, température 37°,5. Pouls 64.

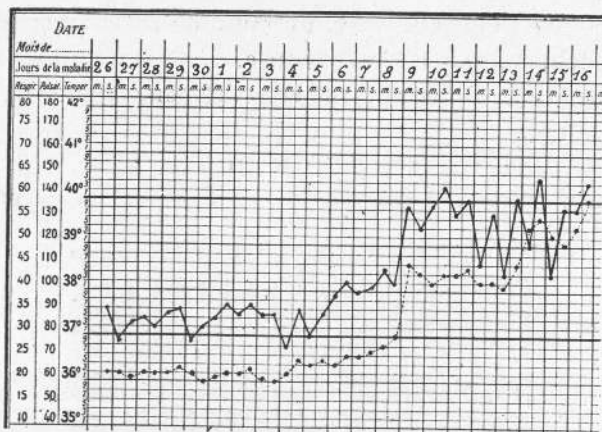
Le 27, le malade est encore plongé dans un demi-coma, un peu plus présent cependant, et répondant aux questions qu'on lui pose. L'examen des yeux fait par le Médecin aide-major Giraudeau donne : « Hémianopsie homonyme droite incomplète, réflexes photomoteurs existants, mais paresseux, fond de l'œil normal. »

Dans les jours qui suivent, l'état reste le même, le malade s'alimente mais seulement quand il y est sollicité.

Vers le 8 octobre, l'état confusionnel ébauché jusque-là s'aggrave, se compliquant de délire de paroles, d'agitation

motrice, de gâtisme avec rémissions plus ou moins longues et des phases de coma accentuées.

Le 15 octobre, apparaissent de la conjonctivite droite et des troubles trophiques de la cornée avec anesthésie.



Le 16, à 18 heures, le blessé meurt, étant resté depuis 48 heures dans un coma complet avec température de $40^{\circ},4$ et un pouls irrégulier à 150.

Autopsie. — L'orifice de trépanation est net, plus de traces d'esquilles. L'hémisphère gauche présente une forte congestion veineuse qu'il était facile de constater sur le lobe temporal avant d'ouvrir la dure-mère. Méningite basilaire nette accentuée au niveau du chiasma avec dépôt de liquide purulent qu'on trouve également dans le 4^e ventricule.

Dans le lobe occipital gauche, cavité anfractueuse de 5 cm. $\times$ 4 cm. contenant de la bouillie cérébrale. A l'entour méningo-encéphalite très étendue. Le trajet du projectile peut être repéré et celui-ci très petit de 8 mm. $\times$ 4 mm. est trouvé près de la dure-mère au milieu d'une zone d'encéphalite.

D'autres fois à côté des secousses, des convulsions, on trouve des blessés très calmes, comateux, somno-

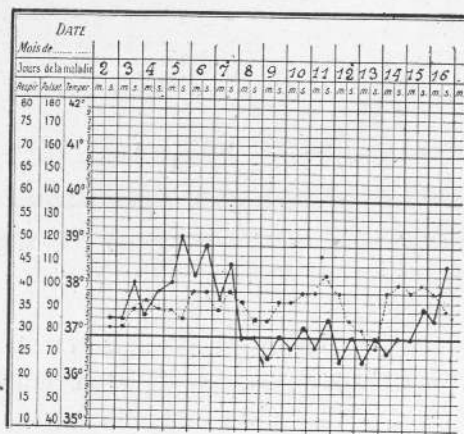
lents, poussant seulement quelques plaintes, faisant quelques gestes incoordonnés.

OBS. XIX. — B... Louis, ...^e régiment d'infanterie coloniale.

Blessé le 1^{er} octobre 1915. Fracture du crâne par balle de shrapnell. Entré le 2 à l'ambulance.

Petit orifice d'entrée cutané carré, région pariétale gauche postérieure.

Intervention sous anesthésie locale à la cocaïne, taille d'un lambeau cutané; enfoncement des deux tables, esquilles



multiples implantées dans la matière cérébrale. La dure mère est déchirée et déchiquetée sur 3 centimètres environ; issue de bouillie cérébrale. On lave, on suture la peau après drainage.

Le blessé apporté dans un état de demi-coma continue d'y rester après l'opération.

Pas de signe de localisation cérébrale à ce moment ni les jours suivants, mais état confusionnel absolu avec grande lenteur de l'idéation, obnubilation, indifférence émotionnelle.

La température peu élevée jusqu'alors monte le 5 octobre à 39°.

Ponction lombaire, issue de 10 centimètres cubes de sang presque pur. Le 7 octobre, ponction lombaire, liquide un peu plus clair, le blessé demande qu'on écrive à sa femme, craignant qu'elle ne s'inquiète, puis il retombe dans sa torpeur.

Le 10 octobre, l'état confusionnel s'aggrave et le malade tombe dans le gâtisme.

Le 15 octobre, à 4 heures, crise d'épilepsie jacksonnienne intéressant la tête et le membre supérieur droit. Durée 10 minutes.

De ce moment, coma absolu, avec incontinence d'urine.

Il meurt le 16 octobre dans la soirée, sans avoir jamais semblé souffrir, ni avoir jamais accusé de céphalée.

Autopsie. — La blessure intéresse la région pariétale gauche. L'enfoncement de la boîte crânienne s'est fait au-dessus de la scissure de Sylvius. Le cerveau est atteint à la partie moyenne de la pariétale ascendante avec zone attritive de la substance cérébrale de la dimension d'une pièce de cinq francs. L'orifice donne accès dans une cavité de la grosseur d'une noix tapissée de bouillie cérébrale.

De cette cavité part un trajet fortement enflammé bordé d'encéphalite qui sort du cerveau au niveau du lobe occipital gauche par un orifice de 4 centimètres et demi, de forme oblongue au niveau duquel se trouve un abcès de la grosseur d'une noix. Le projectile qui a causé ces lésions a poursuivi plus loin ses dégâts pénétrant dans le lobe gauche du cervelet pour en sortir à sa face inférieure et perforer la dure-mère de la fosse cérébelleuse gauche. On le trouve à ce niveau et au contact de l'os encore entouré de dure-mère. C'est un shrapnell posé sur l'os non fracturé, et qu'il eût été facile d'extraire après localisation.

Il n'y a pas de plus lamentable spectacle que celui de la fin de ces blessés. Ils s'éteignent lentement dans un coma qui va s'accroissant jusqu'à la mort, qui sur-

vient, assez rapidement d'ailleurs, après l'apparition de ces phénomènes, en deux, trois ou quatre jours au plus.

Comme traitement, on est à peu près désarmé; on peut tenter des ponctions lombaires répétées; elles ne donnent que des améliorations passagères. Horsley a recommandé l'ouverture large du crâne, avec lavage des enveloppes cérébrales; Poirier, la trépanation avec drainage méningé, d'autres, la trépanation bilatérale.

Depuis la guerre les cas se sont multipliés à l'infini, bien des chirurgiens les ont constatés, aucun n'a pu se vanter d'avoir découvert un mode de guérison efficace et actif. On en est réduit à des moyens qui peuvent être, en désespoir de cause, utilisés; ils ne sont pas très encourageants, et dans l'immense majorité des cas, les blessés atteints de cette grave complication succombent.

A côté de ces complications d'ordre infectieux il est toute la série des accidents légers consécutifs aux traumatismes du crâne, et que les limites de ce court mémoire nous empêchent d'étudier à fond, notre étude devant se limiter aux plaies du crâne telles qu'elles arrivent du champ de bataille, aux véritables plaies de guerre.

Tant d'autres troubles peuvent en effet succéder aux plaies intéressant le crâne et le cerveau.

C'est tout le cortège des accidents éloignés dus à des compressions, à des lésions destructives de la matière cérébrale, à des pertes de substance osseuse. Ce sont des paralysies flasques, puis avec contracture,

des paralysies sensorielles, des céphalées persistantes, l'épilepsie traumatique à type jacksonnien, les troubles vertigineux, toute la série des psychoses post-traumatiques, et enfin, localement, tous les ennuis consécutifs aux cicatrices douloureuses, difformes, adhérentes aux fistules avec périostite.

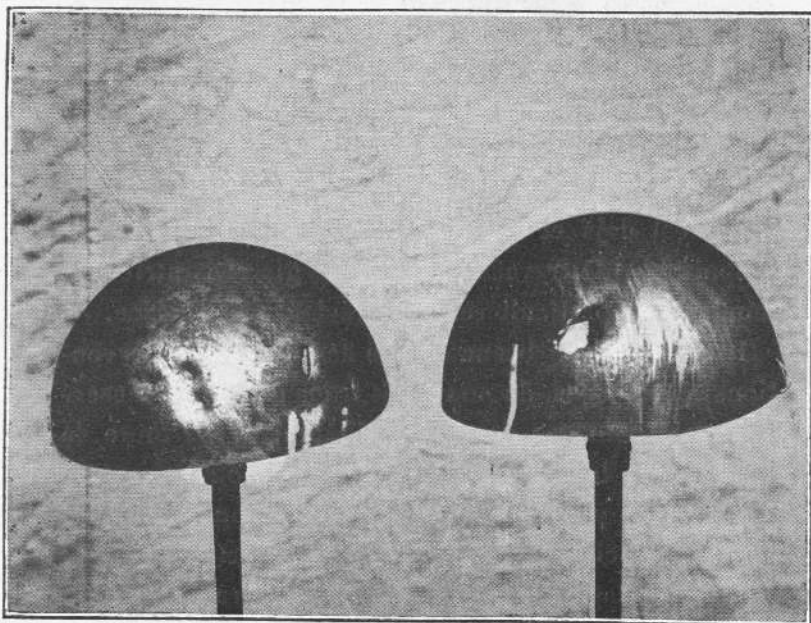


FIG. 10. — Calottes protège-tête perforées par multiples éclats d'obus, n'ayant causé que des lésions très superficielles du cuir chevelu.

Tous les trépanés resteront jusqu'à un certain point des diminués. Nous avons déjà observé un grand nombre de ces trépanés anciens, avec de larges brèches osseuses, des cicatrices adhérentes, la matière cérébrale battant sous une mince pellicule d'épiderme, donc bien mal protégée. Ces gens sont le plus souvent

en dehors de tout trouble organique apparent, des impressionnables, des nerveux sensibles à l'extrême. Des hommes très braves, retournés au feu après trépanation, ont eu des peurs impossibles à maîtriser; la plupart ne peuvent plus supporter le bruit du canon, le sifflement d'une balle les met dans un état nerveux indescriptible. En plus de la douleur et des troubles vrais qu'ils peuvent éprouver, ils sont obsédés de l'idée qu'ayant été trépanés, ils sont affaiblis dans leur vitalité, amoindris au point du vue physique, et diminués au point de vue psychique.

L'étude de ces suites éloignées des blessures du crâne est déjà et sera après la guerre, une source inépuisable de travaux, et la chirurgie réparatrice se montrera là particulièrement précieuse et efficace.

Il faudra, dans beaucoup de ces cas, des interventions secondaires, de nouvelles trépanations, la dissection des cicatrices cutanées adhérentes, et toute la question de la prothèse crânienne doit être abordée. Que ce soit par plaque d'or, d'aluminium, d'argent, par os décalcifié, par plaque d'ivoire perforée ou par greffe cartilagineuse, cette prothèse sera nécessaire dans bien des cas, au point de vue esthétique, au point de vue curatif, au point de vue psychique.

Aussi, comme il vaut beaucoup mieux éviter de telles lésions que d'en être réduit à les guérir plus ou moins complètement, faut-il se réjouir de la protection efficace de la tête de nos soldats qui est réalisée à l'heure actuelle par le casque en tôle d'acier. Depuis que ce casque a été distribué aux troupes, une quantité de

plaies de la tête qui eussent été avec le képi des lésions mortelles, sont restées superficielles.

Le premier essai des calottes d'acier protège-tête n'avait pas très bien réussi; les soldats, peu confiants, les utilisaient à des buts tout autres que celui de protection de leur tête, et pourtant, cette simple calotte



FIG. 11. — Casque perforé par éclat d'obus; lésions très superficielles des parties molles et du périoste.

avait déjà sauvé la vie à quantité d'entre eux (fig. 10).

Le nouveau casque a eu heureusement plus de succès, et les hommes gardent précieusement maintenant, après les attaques ceux qui, bossués, déchirés, leur ont souvent sauvé la vie (fig. 11).

La seule conclusion que l'on puisse tirer de l'examen et de l'étude des fractures du crâne par projectiles de guerre, c'est qu'il faut systématiquement les opérer le plus tôt possible.

On a, depuis le début de la campagne, publié sur la chirurgie du crâne quantité de travaux, et l'accord ne s'est pas toujours fait entre les chirurgiens de l'avant et ceux de l'intérieur. Certains ont été trop optimistes ; évacuateurs précoces, ils n'ont vu chez leurs opérés que des guérisons. D'autres au contraire ont voué tous les blessés du crâne à la mort.

Il me semble qu'il faut rester dans un juste milieu : trépaner précocement toutes les lésions du crâne, qu'elles s'accompagnent de symptômes ou que, limitées à l'os elles ne présentent pas d'accidents concomitants, et l'on aura pour les crânes des résultats très peu différents de ceux que l'on a avec les poitrines, les grands fracas des membres, ou les abdomens ; évidemment, comme chez tous ces blessés graves, on aura une mortalité assez élevée, mais on aura aussi, à n'en pas douter, de très beaux succès, des guérisons durables et définitives.

RÉSULTATS STATISTIQUES

Nous avons réuni 64 observations de plaies pénétrantes du crâne par projectiles de guerre.

Nous n'avons conservé que les observations de plaies intéressant la dure-mère ou le cerveau ; celles de plaies limitées à l'os n'ont pas été retenues.

Nous n'avons pu non plus garder, à notre grand regret, nombre d'observations de blessés opérés au moment des grandes attaques. Dans ces heures d'affluence où un grand travail s'impose, il est matériellement impossible de recueillir des documents et bien souvent, nous n'avons pu le faire. Nos observations se décomposent ainsi : Sur 64 cas nous avons pratiqué 63 interventions avec 29 morts.

1^o 23 *plaies par balle*, avec 10 morts (6 plaies en séton avec 3 morts, 3 plaies avec pénétration de projectile avec 2 morts, 14 plaies en ragade avec 5 morts;)

2^o 33 *plaies par éclats d'obus* avec 16 morts;

3^o 2 *plaies par grenade*;

4^o 1 *plaie par balle de shrapnell* avec 1 mort;

5^o 4 *plaies par bombes d'aéroplane* avec 1 mort;

6^o 1 *plaie par coup de crosse de fusil* avec 1 mort.

Sur les 35 guérisons, il faut encore faire quelques réserves :

3 blessés nous ont quittés précocement et n'ont pu être suivis;

32 ont été évacués tardivement, un mois au moins, quelquefois plus après leur opération.

Sur ces 32 blessés, 4 ont été évacués avec un projectile intra-cérébral non extrait.

1 avec une hernie cérébrale assez importante (nous l'avons suivi pendant plus de deux mois, il est vrai; mais le pronostic avec cette lésion reste réservé).

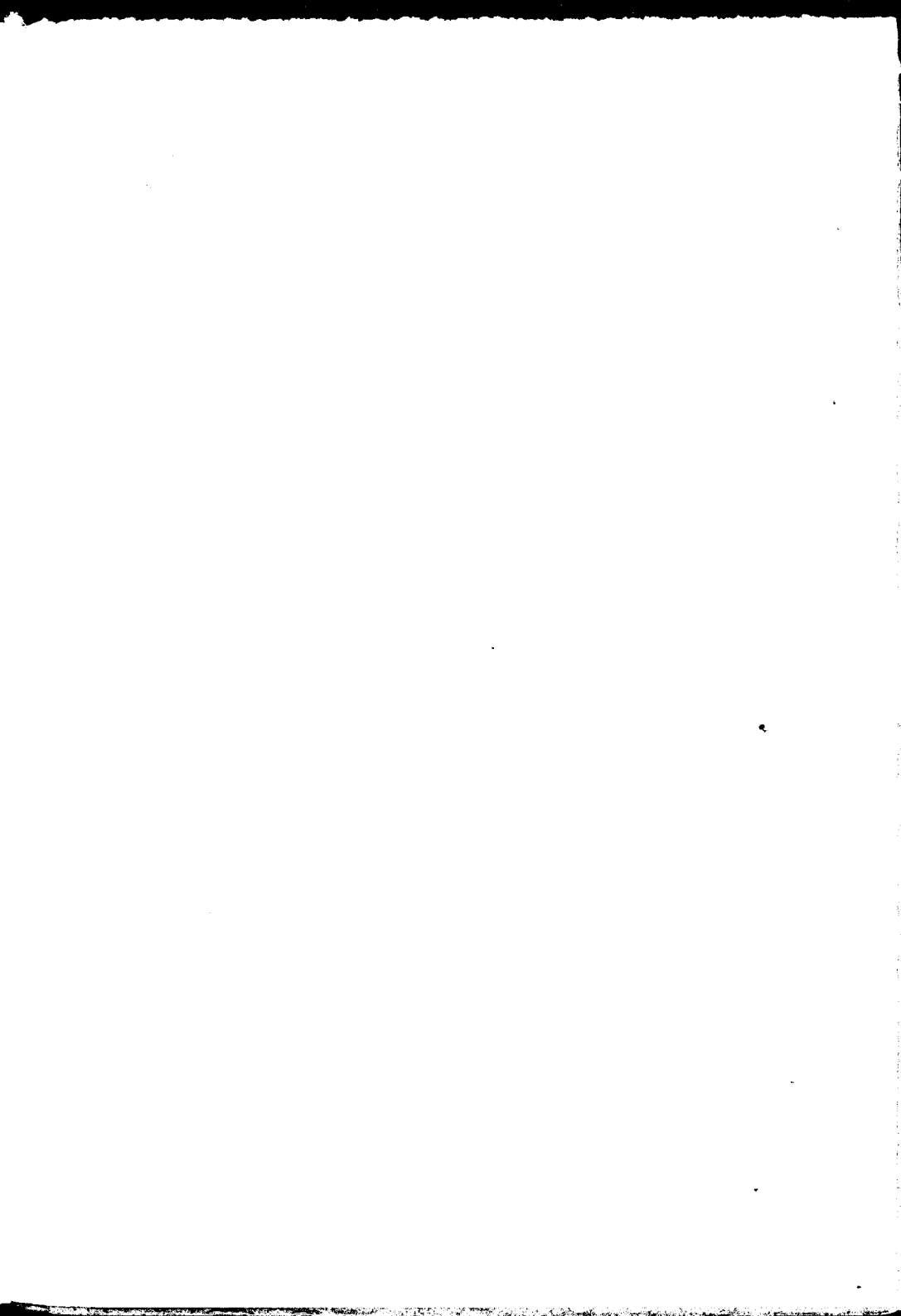
Enfin 16 blessés sur ces 32 nous ont donné des nouvelles tardives, preuve d'une guérison durable.

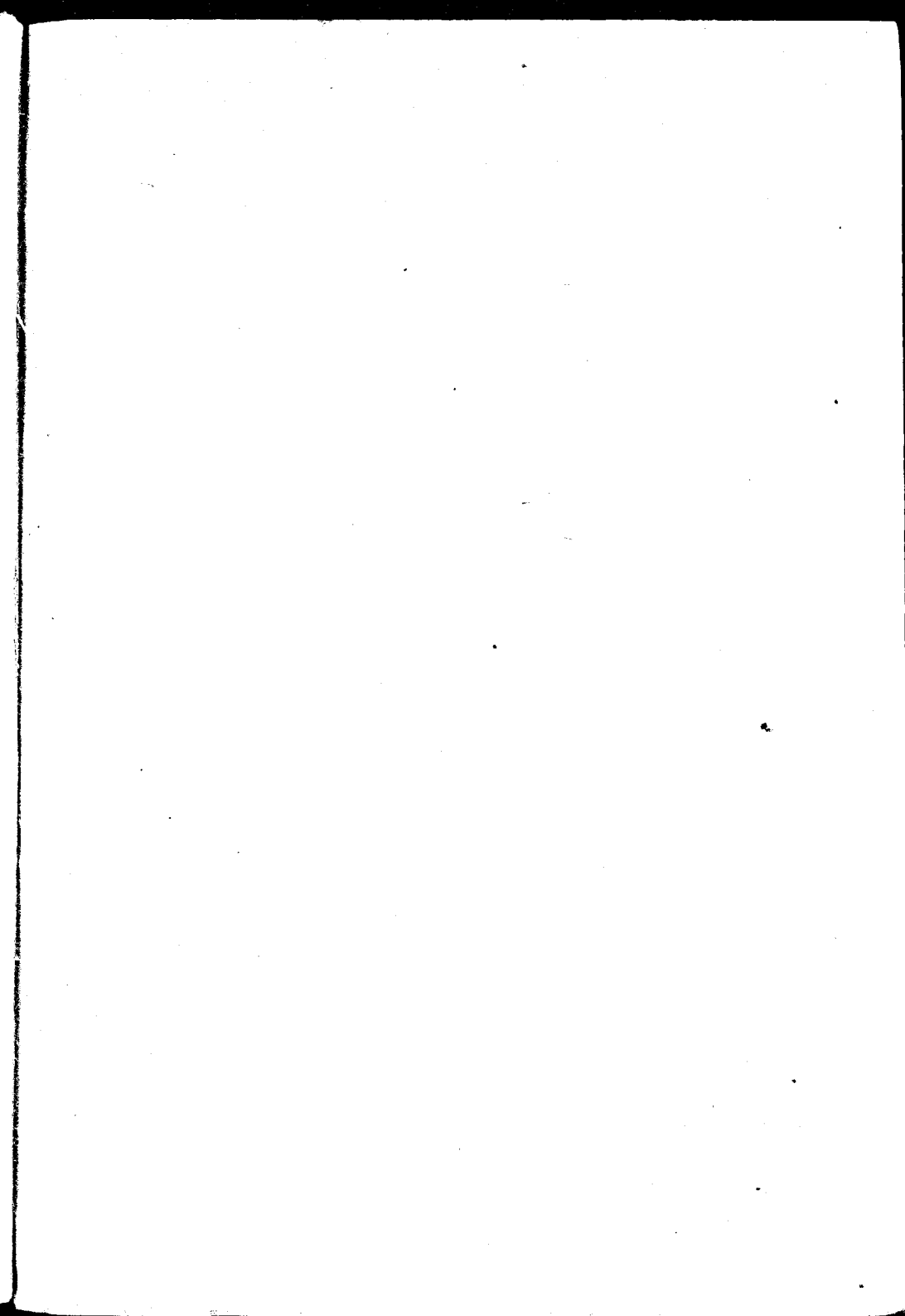
Tout cela montre la difficulté des statistiques exactes,

le danger des conclusions hâtives: même lorsque les résultats obtenus semblent parfaits, il faut attendre longtemps, très longtemps, avant d'avoir en eux une confiance absolue.

2395

4460. — TOURS, IMPRIMERIE E. ARRAULT ET C^{ie}.





450

E ARRAULT & C^{ie}
TOURS